

AZ INFORMÁCIÓKÖZVETÍTŐ SZAKMÁK ÚJMÉDIA-KOMPETENCIÁI, AZ ÚJMÉDIA LEHETŐSÉGEI

Forgó Sándor

AZ INFORMÁCIÓKÖZVETÍTŐ SZAKMÁK ÚJMÉDIA-KOMPETENCIÁI,
AZ ÚJMÉDIA LEHETŐSÉGEI

Szerkesztette: Forgó Sándor

AZ INFORMÁCIÓKÖZVETÍTŐ SZAKMÁK ÚJMÉDIA-KOMPETENCIÁI, AZ ÚJMÉDIA LEHETŐSÉGEI

SZERKESZTETTE:

FORGÓ SÁNDOR

A korábban PDF-formátumban megjelent kötet
átdolgozott változata

Líceum Kiadó,
Eger, 2017



A kiadvány a Társadalmi Megújulás Operatív Program IKT a tudás és tanulás világában – humán teljesítménytechnológiai (Human Performance Technology)

kutatások és képzésfejlesztés címet viselő,

TÁMOP-4.2.2.C-11/1/KONV-2012-0008

azonosítószámú projekt keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával és az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg.

Lektorálta: Nádasi András

ISBN 978-615-5621-35-2 (Print)

ISBN 978-615-5621-12-3 (PDF)

A kiadásért felelős

az Eszterházy Károly Egyetem rektora

Megjelent az EKE Líceum Kiadó gondozásában

Kiadóvezető: Grebely Gergely

Felelős szerkesztő: Zimányi Árpád

Műszaki szerkesztő: Nagy Sándorné

Borítóterv: Molnár Erzsébet

Megjelent: 2017-ben

A nyomtatott változatot készítette: az Eszterházy Károly Egyetem nyomdája

Felelős vezető: Kérészy László



Tartalom

Előszó	7
Forgó Sándor	
Új médiakörnyezet, újmédia-kompetenciák	9
Borbás László	
Az újmédia kutatása és nemzetközi vonatkozásai	25
Komenczi Bertalan	
Oktatáselméleti reflexiók az újmédia fogalomkör értelmezésére	39
Nádasi András	
Új taneszközök, újmédia-kompetenciák a múzeumpedagógiában	57
Veres Gábor – Verók Attila	
Új taneszközök, újmédia-kompetenciák a kulturális örökség tárgyban	79
Szíjártó Imre	
Az újmédia a magyar oktatásban	87
Antal Péter	
Mobil eszközök alkalmazásának lehetőségei az oktatásban, trendek, lehetőségek, koncepciók	103
Komló Csaba	
Az IKT-eszközök egy generációja: a Classmate PC szerepe a lineáris és a véletlenszerű tanulásban	125
Racsko Réka – Varga Tamás	
IKT-innovációk, újmédiák az oktatásban	139
Forgó Sándor	
Az újmédia kutatása. Összegezés	157

Előszó

Az Eszterházy Károly Főiskola Médiainformatika Intézete az oktatástechnológia és az új információs és kommunikációs technológiák oktatási alkalmazása területén évtizedek óta, a humán teljesítménytechnológia témakörben fél évtizede folytat széles körű, rendszerszemléletű, interdiszciplináris kutatásokat és fejlesztéseket.

Ezen tanulmánykötet a címben jelzett téma 3 év alatt született, K+F projekt részeredményeit hivatott dokumentálni, felvállalt munka, a kutatás egyik eredménye. A témát befogadó kutatás egésze arra fókuszált, hogy az IKT hatásmechanizmusát feltárja, és tudományosan megalapozza a képzésfejlesztés irányát. Legjobb tudásunk és feltételezésünk szerint az IKT által korunkban jelentősen determinált tudásszerkezet, deklarált és tacit tudásból, az adott információ-háztartásra épülő tudásátalakító egyéni műveletrendszer, kognitív stratégia eredménye. Kutató tanáraink az új infokommunikációs technológiák lehetőségeit és hatását vizsgálják olyan terepen, amely a tanítás és a tanulás, a tudás világát egyaránt reprezentálja.

Érdeemes látni a kutatás komplexitását, a modulokba rendezett témaköröket, a témák szinergiáit, bár ennek bemutatása e monográfiának nem tárgya, ebben a kontextusban kell az írásainkat értékelni. Az 5 terület a következő volt: 1. A kulturális örökség digitális átalakulása; 2. A digitális hozzáférés részletes tanulási vizsgálata; 3. Az elektronikus tananyag és a rendszerfejlesztés új megoldásai; 4. Valós tanulási szokások elemzése multimédiás környezetben és módszerekkel; 5. Hálózatkapcsolatok egyéni és intézményes meghatározói.

A harmadik modul témái: IKT-támogatású humán teljesítménytechnológiai kutatások a tanárképzés területén; *Az információközvetítő szakmák újmédia-kompetenciái és az újmédia lehetőségei*; Az intézményi adatbázisok, az oktatói weboldalak oktatásban betöltött szerepének feltérképezése. A tanulmányok szerzői más-más nézőpontból vizsgálódnak, de abban egyetértés van, hogy a képzést segítő tudásvagyon megosztását végző humán kapacitás minősége, illetve a tárgyi-asult tudásbázisok használhatósága kulcskérdés.

A humán teljesítménytechnológiai megközelítés – a tanított információ- és tudásközvetítő szakmák területén – a kutatás és értékelés több szintjét kijelöli. Ezek: szilárd elméleti háttér, a hazai és nemzetközi kutatási eredmények szintézise; a hallgatói reakciók, vélemények; a kíváncsú és megszerzett IKT-kompetenciák mennyisége és minősége; a terepen hasznosítható teljesítményképes tudás és annak átadása; az új tudás alapján létrejövő tényleges teljesítmény folyamatos kontrollja.

A többszerzős, monográfiajellegű kötet az újmédia-kompetenciákat és lehetőségeket elméleti, empirikus és fejlesztési dimenzióban reprezentálja, egyfajta „state of the art”. A szerzők szakirodalmi elemzést, szekunder kutatási, kvalitatív,

kvantitatív módszereket egyaránt alkalmaztak. Értelmezik, elemzik a digitális hozzáférési modelleket, autentikus forrásokra támaszkodva vizsgálják az új taneszközrendszereket, új technológiákat, az „újmédia” térnyerését a köz- és felsőoktatásban, a közgyűjteményekben, bemutatják a hazai és a nemzetközi trendeket, koncepciókat és gyakorlatot.

A digitális hozzáférés biztosítása a tanári és más információs szakmák teljesítménytámogató rendszereinek kifejlesztését, kompetenciaként való értelmezés esetén új curriculumok, kurzusok indítását, intézményi adatbázisok, repozitóriumok szolgáltatásainak bővítését jelenti. A tanulmánygyűjtemény ennek értékes, főként elméleti és részben metodikai megalapozása.

Nádasi András

Forgó Sándor

Új médiakörnyezet, újmédia-kompetenciák¹

Bevezetés

Értelmezésem szerint az újmédia nem csupán az eszközöket és a felhasználói interaktivitáson alapuló tartalomszervezést és közösségi tartalommegosztást foglalja magában, hanem adatbázisra szerveződő új narrációs – óravezetési – technikákat is. Így tehát nem elégedhetünk meg csupán az eszközhasználat módszertani kérdéseivel, hanem azzal is számolni kell, hogy a hagyományos oktatási folyamatra oly jellemző narratív logika mellé hogyan építhető fel a digitalizáció révén kialakult, adatbázisra történő tartalomszervezés logikája, mely túlmutat a hagyományos szemléltetési és tevékenykedtetési formákon, hisz az online világ előre nem prognosztizálható tartalmaival kell számolni a pedagógiai tervezőmunka során. Míg a multimédiás megjelenítés a prezentáláson alapuló szemléltetést támogató – esetenként egyéni tanulói/felhasználói interaktivitáson alapuló formát öntve –, kiegészítő tartalommegjelenítést tett lehetővé, az újmédia rendszer online környezetében, a tanulás-tanítási folyamatban előre megtervezett mondanivalót felválthatják, kiegészíthetik a *szabadon* (véletlenül keletkező) *kibontakozó* tartalmak és tartalomszervezési formák. A kutatás egyik iránya az *emergens* (a véletlenül keletkező, az elemek váratlan összeadódásának értelmezéséből következő, a tervezett úttól eltérő) *jelenségek* vizsgálata, amelyek „az innovatív új személyes tudások keletkezésének valódi lendületét” képezhetik. (Bessenyei 2011)²

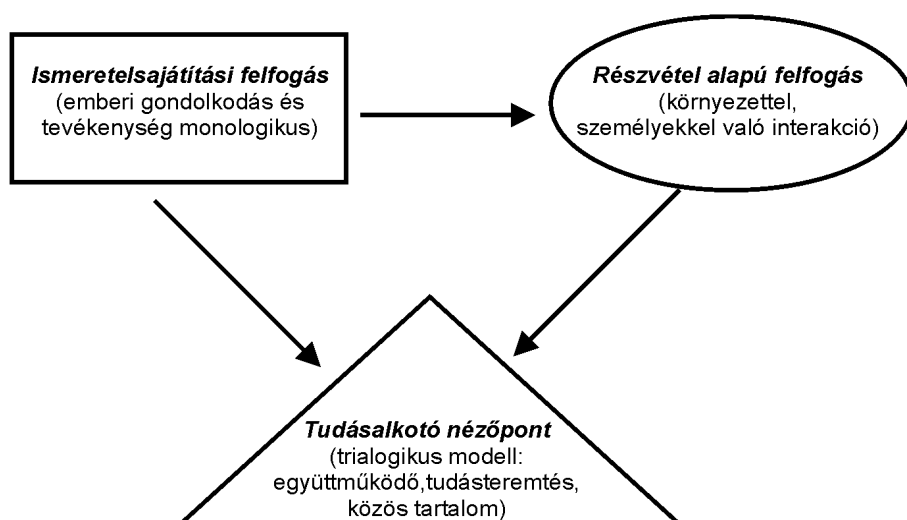
Elméleti keretnek tekinthető a kollaboráción alapuló tudásépítés triadikus tanuláselmélete (Paavola és Hakkarainen 2005)³ – amely két vagy több személy közös tevékenysége által, egy produktumot létrehozó alkotásként fogja fel a tanulást, kitágítva ezáltal a monologikus, illetve dialogikus (interakcióval történő) tanulási modelleket. „Az elsajátítás (*acquisition*) megközelítésben az emberi gondolkodás

¹ *Az információközvetítő szakmák új média kompetenciái, az újmédia lehetőségei* c. ONK kiadvány kiegészített változata.

² Bessenyei István – Szirbik Gabriella: Hálózatok, társas tudás, konnektivizmus. In: Oktatás-informatika 2011/1-2. sz. 20-30. http://www.matarka.hu/cikk_list.php?fusz=116687 vö. <http://www.oktatas-informatika.hu/2011/12/bessenyei-istvan-%E2%80%93-szirbik-gabriella-halozatok-tarsas-tudas-konnektivizmus/> (2015. 11. 18.)

³ Hakkarainen, Kai – Paavola, Sami: from monological and dialogical to triadical approaches to learning http://escalate.org.il/construction_knowledge/papers/hakkarainen.pdf (2015. 11. 18.)

és tevékenység monologikus, amelyben a fontos dolgok az emberi elmében történnek, míg a részvételt hangsúlyozó megközelítésben (*participation view*) a kultúrával, más emberekkel és az (anyagi) környezettel való interakció kap kiemelt szerepet. A tudásalkotó nézőpontot a *trialogikus* modell jelenti, mert a hangsúly nemcsak az egyénen és a közösségen van, hanem azon a folyamaton, amelyben a résztvevők együttműködve közös tudásobjektumot alkotnak.... A trialogikus modellben a tanulás a tudás alkotása, amelyben a tanulók a közös tevékenység során együttműködve fejlesztenek egy tudás-objektumot, például egy adatbázist”⁴



1. ábra: A Hakkarainen és a Paavola-féle tanulási modellek (monologikus, párbeszédes, közös tudásteremtés)

A társas térben közösen létrehozott, alakított (collaborative knowledge building) oktatási médiatartalmak, fájlok (mikrotartalmak, rekordok, wikik, fogalomtérképek, szöveghűk) az együttműködő tudásteremtés produktumai. (Kárpáti, Molnár 2009)⁵

Az e-learning 2.0-ás változata a konnektivista tanulásfelfogás, mely a hálózati társadalom tanuláselméleteként kiegészíti a formális és nonformális tanulási for-

⁴ Kárpáti Andrea – Szálas Tímea – Kuttner Ádám Közösségi média az oktatásban – Facebook esettanulmányok. (vö. Paavola és Hakkarainen, 2005. 539.) <http://bit.ly/2pmU0WS> (2015. 11. 18.)
vö. Paavola, S. és Hakkarainen, K. (2005): The Knowledge Creation Metaphor – An Emergent Epistemological Approach. Learning Science & Education, 14. 6. sz. 535–557.

⁵ vö: Molnár Pál – Kárpáti Andrea: Az együttműködő tanulás támogatása az oktatási informatika eszközeivel: MapIt vitatérkép. In: ÚPSZ. <http://bit.ly/1M6BE0r> (2015. 11. 18.)

mákat az *informális* megoldásokkal. Az újmédia-környezet adta lehetőségek révén a tanulás a személyi minták, modellek (utánzás, belátás, interiorizáció, követés) segítségével a diákok különböző szintű közösségekben az együttműködő tudásteremtés (*collaborative knowledge building*) révén médiaproduktumokat (közösségi könyvjelző, fogalom- és gondolatterkép) alkothatnak, oszthatnak meg, vagy alakíthatnak át.

A számítógép, az internet, a digitális és a mobilkommunikációs eszközök megjelenése és térhódítása új értelmzési kontextust hozott a korábban elterjedt médiatípusokhoz (nyomtatott és sugárzott televíziós műsorok) képest. A hagyományos médiumok (nyomtatott és sugárzott) közös jellemzője a lineáris történetyszerkezet volt csakúgy, mint a hagyományos az oktatási folyamatszerkezetre oly jellemző narratív logika. Az *újmédia*⁶ online – tér- és időhatárok nélküli nyitott – környezetében a tanulás-tanítási folyamatban előre megtervezett mondanivalót felválthatják, kiegészíthetik a szabadon (véletlenül alapuló) kibontakozó tartalom-szervezési formák. Szerintem az (új)médiával kapcsolatos fogalmak jelentése külön- vagy egybeírással specifikálható; azaz a két fogalom szókapcsolatból szóösszetétellé válva magában hordozza az eszköz- és alkalmazásértelmezésen túl a tartalom-szervezés és narratívaalkotás alternatíváját is. A későbbiekben az egybeírt írásmód a tartalom-szerzés új formájának elkülönítésére, míg a különírt forma a technológiára vonatkoztatható (új média \neq újmédia).

Manovich interpretációja szerint nonlinearis-véletlenszerű narrációs technika-ként értelmezhetjük az újmédia fogalmát⁷, mely – a hagyományos narratívát kiegészítő/felváltó adatbázis-megközelítésen alapuló, a tartalmat adatbázisba szervezett egyéni elemek gyűjteményének tekintő felfogás – merőben új szemléletre sarkallhat bennünket, hisz e felfogás szerint a történeteknek „*nincs kezdetük vagy végük; valójában nem fejlődnek sem tematikusan, sem formálisan, vagy bármely más olyan módon, amely az elemeiket sorrendbe rendezné.*” Az adatbáziselemeknek önmagukban nincs narratívája, az adatbázis és a narratíva a gyártó-felhasználó által kerül kapcsolatba annak függvényében, hogy a felhasználó milyen gondolatok megformálásához, műveletek végrehajtásához alkalmazza őket. Ezekhez a műveletekhez járulnak hozzá az újmédia-környezet eszközei és alkalmazásai. Így értelmezésemben – a 21. századi oktatási terekben különösen a tartalom gyártó-fogyasztói ('prosumeri') szerep megjelentével – különös hangsúlyt kap az online adatbázisrendszerekből történő tanulói/tanári tartalom-szervezés és közlés, amely sokszor nem irányított, hanem a véletlenül alapuló felfedezéssel formákon alapul.

⁶ Aczél Petra összetett alakzattal egybeírja az újmédia kifejezést miszerint: „Az újmédia fogalom jelentésegységeinek megalapozottságát nem célunk bizonyítani, az egybeírással ezt is jelezzük: nem az újdonságot, hanem a változást, a belső, rendszer felőli átalakulást hangsúlyozzuk vele.”

⁷ Lev Manovich a *The Language of New Media* című könyvében az adatbázis-megközelítéssel interpretálja a fogalmat. Felfogásában a népszerű multimédiás enciklopédiák és más 'egyéb dolgoknak' a gyűjteményei a legkézenfekvőbb elemei az adatbázisformáknak. Az újmédiát a narratívát felváltó egyéni elemek gyűjteményének tekintti.

Az újmédia fogalomrendszere a digitalizáció során kialakult adatbázis-logikát is magába foglalja, melynek során a hagyományos narratív felfogással ellentétben a tartalmak elemei és egységei újra feldolgozhatók, illetve tetszőleges sorrendben és módon fedezhetők fel.

Az újmédia fogalmának sokszor eltérő értelmezései és a kutatási eredmények arra ösztönöztek, hogy áttekintsem, mi különbözteti meg a fogalmat a hagyományos, a digitális és a hálózati média fogalmától. Úgy gondolom, hogy az újmédia olyan integráló fogalom, mely az eszközökön és webes alkalmazásokon túl a tartalmak egyéni és közösségi szerzésén, megosztásán alapuló megoldások összességét jelenti. Középpontjában nem csupán a felhasználói interaktivitáson alapuló tartalomszervezés és közösségi tartalommegosztás áll, hanem adatbázisalapú szerveződő új narrációs – óravezetési – technikák is.

A tanuló részvételén, cselekvésén alapuló online tartalom-előállítás azonban a korábban kialakult szemléltetési és tevékenykedtetési formákat merőben átformálja. Erre mutat irányt Aczél, aki az 'újmédia' *kulcsjellemzőinek* a digitalizációt, az interaktivitást, a hipertextualitást, a szórtságot és a virtualitást tartja. A szerző a hírfogyasztás véletlenszerű felfedezésére alapozva hangsúlyozza, hogy *a véletlenszerű felfedezés (szerencselelet), a keresés szándékától független rátalálás az interfészen bolyongóknak, az újmédia böngészőinek alapélménye.*" Kiemeli, hogy a véletlen révén eredeti célunktól függetlenül „juthatunk jelentős tudományos eredményekhez”. A szerencselelet azonban nemcsak az online hírfogyasztás alaptevékenységének tekinthető, hanem a tanulási-tanítási (helyzetre) folyamatának is, hisz az online hálózati világban az eredetileg össze nem függő tartalmak – a felhasználói motivációtól és kognitív habitustól függően – a keresés során új minőséget alkotva összetartozóvá válhatnak. Így az eredetileg össze nem függők a keresésben és a következtetésben összetartozóvá lesznek. Feltételezésem szerint a tanórák felépítése mikroelemekből (rekordokból) történik, amely megfeleltethető a manovich-i logikának. Az újmédia tehát új narrációs technikák kifejlesztését is előhívhatja, ami jelentősen befolyásolja a tanárok módszertani kultúráját, hiszen a tanítási óra szerkezeti váza is egy rendezőelv alapján építhető fel, mely a tanítási óra menetét, szerkezetének lépéseit, vagyis a tanórai dramaturgiát határozza meg. Az adatbázis és a narratíva kapcsolatán alapuló újmédia-felfogás – a végtelennek tűnő lehetőségeit tekintve – az ismeretátadáson túl alkalmas a szemléltetési lehetőségek megújítására, a befogadói motiváció erősítésére, a digitális kompetencia fejlesztésére csakúgy, mint az értékrendszer formálására és alakítására.

Kérdéses, hogy mennyiben játszanak szerepet a pedagógus munkájában, a módszerekben, szemléltetési és tevékenykedtetési formákban ezek az előre nem prognosztizálható tartalmak, és milyen hatással lesznek a didaktikai tervező munkájára, a tematikus tervezéstől az óravázlaton át az önreflexióig. Egyáltalán a hálózati média-alkalmazások révén beszélhetünk-e tervezhetőségről, vagy csak az egyes tartalmi elemek logikai sokszínűsége írható le.

A klasszikus médiakorszakolások (McLuhan, Innis, Ong, Pethő, Hernád) egyik közös jellemzője, hogy a kivitelezési és megjelenítési technológiák onto- és filogenezise révén keletkezett eszközök és alkalmazások alapján történt a csoportosítás. Az újmédia fogalmának értelmezésére többféle lehetőség van; *egyrészt* a technológiai determinizmuson alapuló (Innis, McLuhan) meghatározás, mely értelmében minden új belépő instrumentum egy adott korszak hagyományos kifejezőmódjait egészíti ki, váltja fel. (Lásd Luther, Ágoston-rendi szerzetest, aki a szóbeliséget az írásbeliségre váltotta azáltal, hogy kifüggesztette a 95 pontját a wittenbergi templom ajtajára 1517-ben). A *másik szálon* nem a kivitelező és a megjelenítő technológiák fejlődése révén keletkezett eszközök tipizálása alapján, hanem a *tartalomszervezés* új egyéni és közösségi formájában megjelent produktumok megjelenése révén keletkezett egyéni sajátos narratívát alkotó nyilvánosságot is kapó médiatartalmak mentén történhet a feltárás. Ez utóbbinak fontos építőeleme Manovich átfogó újmédia-elmélete, mely az adatbázis-fogalomra való fókuszálás jegyében a számítógépes korszak korábbi narratív kifejezőmódját a posztmodern kor karakterisztikus kifejezőeszközének tekintve megállapítja: „*az adatbázist a számítógépes kor új szimbolikus formájaként is értelmezhetjük, egy új módszernek, amellyel az önmagunkból és a világról szerzett tapasztalataikat strukturálhatjuk. [...] a világképek, szövegek és más adatrögzítők rendezetlen és végtelen gyűjteményének tűnik, helyénvaló, hogy adatbázisként modellezzük.*”⁸

E megközelítés szerint az újmédia előtörténete mindenképpen Vertovval kezdődik, akit az *Ember a felvevőgéppel* című filmalkotása alapján a modern film és médiaművészetben az adatbázisban való gondolkodás úttörőjeként Manovich a következőképpen jellemzett⁹: „*Vertovval együtt fokozatosan átlátjuk a kamera által nyújtott lehetőségek teljes tárházát. Vertov célja az, hogy minket is rávegyen arra, hogy az ő szemével lássunk, és az ő fejével gondolkodjunk, hogy osztozzunk vele a filmes nyelv fokozatos felfedezése során szerzett élményében. Ennek a felfedezésnek a folyamata a film fő narratívája, amely a felfedezéseken keresztül táruul élénk. Következésképpen VERTOV kezei között az adatbázis, ez az általában statikus és »objektív« forma dinamikussá és szubjektívvá válik. Még fontosabb azonban, hogy Vertov képes arra, amit az újmédia tervezőinek még meg kell tanulniuk, nevezetesen azt, hogy mi módon egyesítsék az adatbázist és a narratívát egy új formába.*” Manovich az Adatbázis-mozi: Greenaway és Vertov fejezetében az újmédia taglalása során kifejti, hogy „...*Annak ellenére, hogy az adatbázis-forma hozzátartozhat az új médiához, számtalan, az »interaktív narratívára« írá-*

⁸ Lev Manovich: *The Language of New Media*. Cambridge: MIT Press, 2001. 219. 194–122.

Lev Manovich: *Az adatbázis mint szimbolikus forma*. Ford. Kiss Julianna. *Apertúra*, 2009/ösz. (<http://apertura.hu/2009/osz/manovich>; 2014. 11. 27.)

⁹ Manovich szerint: Dziga Vertov tekinthető a huszadik század egyik legkiemelkedőbb „adatbázis filmkészítőjének”. *Ember a felvevőgéppel* című filmje az adatbázisban való gondolkodás talán legjelentősebb példája a modern médiaművészetben. <http://apertura.hu/2009/osz/manovich>

nyuló próbálkozás tanúsítja elégedetlenségünket, amelyet a számítógép enciklopédiaként vagy effektusok katalógusaként betöltött szerepe okoz. Újmédia-narratívákra vágyunk, méghozzá olyanokra, amelyek különböznek azoktól, amelyeket már korábban láttunk vagy olvastunk. Valójában azonban függetlenül attól, hogy milyen gyakran hangoztatjuk, hogy a médiasajátosság modernista fogalma (»minden médiumnak ki kell fejlesztenie saját egyedi nyelvezetét«) elavult, igenis elvárjuk a számítógépes narratíváktól, hogy olyan új esztétikai lehetőségeket mutassanak be, amelyek a digitális számítógépek előtt nem léteztek. Röviden azt várjuk el, hogy újmédia-specifikusak legyenek.»

Azaz választ keres arra, hogy egy narratíva számba tudja-e venni az a tény, hogy elemei adatbázisba vannak rendszerezve, ezáltal hogy nyerhetünk újfajta narratívákat a narratíva és adatbázis együttműködése révén. Manovich, Greenaway-t tartja azon kevés kiemelkedő filmrendezők egyikének, akit foglalkoztat a mozi nyelvének kiterjesztése. A rendező arról panaszkodott, hogy a „lineáris vonalvezetés – amely során egy történet kronológiai sorrendben bontakozik ki – a mozi hagyományos formátuma”. Rámutatva ezzel arra, hogy a „mozi a narratíva megismerésében a modern irodalom mögött jár” – ösztönözve így JOYCE, ELIOT, BORGES és PEREC nyomdokait követve az irodalmi narratívák felé való elmozdulásra a filmkészítőket. Az adatbázis-narratíva problémán dolgozó újmédia-művészek tanulhatnak a filmtől, „úgy, ahogy az van”. A film ugyanis pontosan az adatbázis és a narratíva metszéspontján létezik. Manovich kiemeli Greenaway elévülhetetlen érdemeit abban, hogy „pályája során végig azon dolgozott, hogy összebékítse az adatbázist és a narratívát”. Az adatbázis-logikáról a szerző megfogalmazza, hogy: „...A regény, majd a filmművészet a narratívában látta a modern kor kulturális kifejezőmódjának kulcsfontosságú formáját, a számítógépes korszak pedig elénk tárta saját kifejezőeszközét, az adatbázist. Sok újmédia-objektum nem mesél történetet; nincs kezdetük vagy végük; valójában nem fejlődnek sem tematikusan, sem formálisan vagy bármely más olyan módon, amely az elemeiket sorrendbe rendezné. Inkább egyéni elemek gyűjteményének tekinthetők, ahol minden egyes elem egyenértékű jelentőséggel bír.”¹⁰

Értelmezésben¹¹ az újmédia fogalma nem csupán egy korszak (modern, poszt- és késő modern) kronologikusan fejlődő mediakörnyezet (offline, online eszközök és hálózati alkalmazások) változatait jelenti, hanem az adatbázis-logikán alapuló felhasználói (civil) tartalomszervezés/előállítás egyéni és közösségi lehetőségét is, melyben a narratívaalkotás sajátos egyedi változatai jelennek meg.

¹⁰ Lev Manovich: *The Language of New Media*. Cambridge: MIT Press, 2001. 194–122. Vö. Lev Manovich: *Az adatbázis mint szimbolikus forma*. Ford. Kiss Julianna. *Apertúra*, 2009/ősz. (<http://apertura.hu/2009/osz/manovich>; 2011. 06. 27.) vö. <http://bit.ly/1yiCIZp> (2015. 11. 18.)

¹¹ Forgó Sándor (2014): *Az újmédia-környezet hatása az oktatásra és a tanulásra*. Könyv és Nevelés 16:(1) 76–85. http://olvasas.opkm.hu/portal/menu/hirek/konyv_es_neveles_folyoirat_20141 (2015. 11. 18.)

Az újmédia megnevezést számos szakterületen használják, például a nyelvészetben, a kommunikációban és a médiatudományban, a művészetben, mely utóbbiban létrejöttek olyan fogalmak, mint a digitális művészet, a számítógépes művészet, a multimédia művészete, az interaktív művészet.¹²

Az Európa Parlament¹³ állásfoglalása szerint: „Mivel az 'új média' kifejezés a hálózatba kapcsolt digitális információs és kommunikációs technológiák leírására használatos; mivel ezek az új technológiák elősegítik az információk terjesztését és a megnyilvánulások sokféleségét, valamint lehetővé teszik egy deliberatívabb demokrácia felépítését; mivel az elektronikus közösségi médiumok a nyilvánosság új formáit teremtik meg, amelyek fizikailag elszórtan helyezkednek el, de összeköti őket az azonos téma iránti közös érdeklődés, és magukban rejtik annak lehetőségét, hogy új, transznacionális nyilvános szférát hozzanak létre.”

McQuail¹⁴ *A tömegkommunikáció elmélete* című könyvében az új médiumokat négy fő kategóriára – személyközi kommunikációs, interaktív játék, információkeresési és kollektív részvételi médiumokra – osztja tartalom-, felhasználás- és kontextustípus különbözőségeik szerint. Az újakat a régiektől megkülönböztető jellemzőként kiemeli az *interaktivitás* mértékét, a *társas jelenlét* fokát, a *tartalom feletti autonómia* fokát, valamint a *játékosság* és a *személyesség* fokát.

Maga a fogalom az újdonságot hangsúlyozza, annak ellenére, hogy sokak véleménye szerint az újmédia egyik kiemelt eszköze, a mobiltelefon gyakorlatilag a már működő médiaeszközök új köntösben való megjelenésének tekinthető.

Flew¹⁵ megállapítása szerint az újmédia fogalma tágabban értelmezhető, beleértve olyan elemeket, mint a konvergencia, a *globalizáció*, a *kibertér*, a *digitális gazdaság*, az *interaktivitás* és a *hálózati biztonság*gal kapcsolatos kérdések.

Schivinski és Dąbrowski lengyel szerzők szerint: „Az újmédia bármely digitális eszközön, interaktív felhasználói visszacsatoláson, illetve kreatív részvételen alapuló, bármikor a mindenkori igény szerinti tartalomhoz való hozzáférést biztosító jelenség.”¹⁶ Az újmédia másrészt tartalmazza az új tartalmak szabályozásmentes (irreguláris), valós idejű létrehozásának lehetőségét is.

¹² Hazai példaként a KITCHEN Budapest [KIBU] említhető. URL: <http://bit.ly/UV42Vy> (2015. 11. 18.)

¹³ Újságírás és új média – európai közszféra létrehozása: In: Az Európai Parlament 2010. szeptember 7-i állásfoglalása az újságírásról és az új médiáról – az európai nyilvános szféra kialakítás. <http://bit.ly/13LoP4B> (2015. 11. 18.)

¹⁴ McQuail, Denis (2003): *A tömegkommunikáció elmélete*. Osiris Kiadó, Bp., 117

¹⁵ Flew, Terry (2008), *New Media: An Introduction*, Oxford University Press, UK, 21–33.

¹⁶ Schivinski, Bruno; Dąbrowski, D. (2013). The Effect of Social-Media Communication on Consumer Perceptions of Brands. *Working Paper Series A, Gdansk University of Technology, Faculty of Management and Economics* 12 (12): 2–19. http://en.wikipedia.org/wiki/New_media#cite_note-3 (2015. 11. 18.)

Az újmédia fogalmát a hazai szakterületek képviselői rendszerint technológiai determináción alapuló lokális/mobil eszközökkel, a web 2.0 alkalmazásaival¹⁷ vagy esetleg a konvergens médiával azonosítják. RADÓ¹⁸ szerint „[a]z újmédiába beletartozik a szöveges-, képi- és audiovizuális tartalomipar mindazon terméke, amelyek fogyasztása és felhasználása számítógépes környezetben történik, bizonyos fokú interakciót tesz lehetővé a fogyasztók vagy a fogyasztó és a kiadó között és terjesztése valamilyen digitális formátumban valósul meg, általában a világháló vagy a harmadik generációs mobilhálózatok közvetítésével”

Balázs Géza¹⁹ szerint „az informatikai forradalommal együtt kibontakozott az új média lehetősége. Ma még nem tudjuk, hogy milyen eszköz lesz ez; föltehetőleg a televíziókészülékhez és a számítógéphez hasonlatos képernyős készülék, amelyet a tele- és a tömegkommunikáció egyesülése, és az óriási méretű számítógépes adatbázisok lehetősége teremt meg.”

Szakadát²⁰ a multimédiás, hálózati és interaktivitás jellegén kívül az újmédia „újszerű egyéni és közösségi cselekvési formáit”, szociális jellegét emeli ki. Aczél az újmédiát „nem elsősorban a kronologikusan előrajzolódó médiumszaporodás vagy a kivitelező technológiák” sajátosságaként, hanem sokkal inkább a „média identitás-változása” szempontjából fogja fel, fontosnak tartva az „ómédiához” való viszonyában mutatkozó megkülönböztető jellemzők megragadását.

Doboviczki²¹ szerint – az újmédia látásmód területét a műalkotások struktúrájának nyitott/zárt oppozícióban vizsgálva – hangsúlyozza, hogy „elemzés tárgyává kell tenni: az új kommunikációs technikákat, továbblépve az új-média névvel illetett jelenségek körét. Ez azért is lényeges, mivel az ezzel a jelenséggel együtt fellépő új típusú ismeretegyüttes olyan alapvető orientációs készleteinket is ki-kezdte, mint például a reprezentációról, a látásról alkotott hagyományos elképzeléseink.”

Fehér Katalin a digitalizáció, a deregularizáció, a decentralizáció és a demokratizálódás 4d betűvel sűrített rövidítésébe foglalja az új médiarendszer jellemzőit, melyek a technika és a társadalom viszonylatában lezajló jelenségek változásában érhetők tetten. Hangsúlyozva az újmédia demokratizálódási ismérveit, mely révén aktivizálható a társadalmi szerepvállalás, a közéletben való részvétel. A szerző az újmédia fogalmát vizsgálva megállapítja, hogy az angol „new media”

¹⁷ Koltay Tibor (2010): Az új média és az írástudás új formái. Magyar Pedagógia. 110. évf. 4. szám p. 301. Vö. Koltay Tibor: Kérdések és válaszok az írástudás új formáiról. URL: <http://bit.ly/WSYyud> (2015. 11. 18.)

¹⁸ Radó Mátyás (2011): Mi fán terem az újmédia? URL: <http://bit.ly/la7w04> (2015. 11. 18.)

¹⁹ Balázs Géza (2003): Az új média retorikája. In: Vigilia 2003/1. p. 13.

²⁰ Szakadát István: Új média, hálózati kommunikáció. http://moka.bme.hu/archive/szocjegyzet_newmedia vö. <http://mediapedia.hu/new-media> (2015. 11. 18.)

²¹ Doboviczki Attila: Új média – új látásmód. In: Tudásmenedzsment. A Pécsi Tudományegyetem TTK Felnőttképzési és Emberi Erőforrás Fejlesztési Intézetének periodikája V. évfolyam 1. szám 2004. április 95–103. <http://old.feek.pte.hu/tudasmenedzsment/full/51szam.pdf> (2015. 11. 18.)

kifejezés vált a 21. század médiatechnológiájának összefoglaló fogalmává.²² Egy másik tanulmányában (Fehér, 2008) olyan generációra mutat rá, amelynek természetes közege a digitális világ, „amelynek tagjai rendszeres felhasználói az új médiának, azaz a számítógépnek, az internetnek, valamint az ezekhez kapcsolódó technológiáknak (mobilkommunikáció, zene- és videómegosztók stb.), illetve életvitelük ezekkel szoros összefüggést mutat (éppúgy, ahogyan a náluk idősebb generáció körében a televízió vagy a rádió a meghatározó).”²³

Nádasi²⁴ – médiarendszertani tipológiájában – kiemeli az UNESCO által²⁵ „új” jelzővel is ellátott IKT (New Information and Communication Technologies – NICT) -eszközök és technológiák, társadalom- és gazdaságformáló jelentőségét, hangsúlyozva, hogy „az információ előállítás, továbbítása és tárolása évszázadok óta intézményesített szolgáltatás is, az információ megszerzése, az informálódni tudás képessége azonban, egyéni érdek és kompetencia.” A folyamat elkezdődött, de a neveléstudományba történő beágyazódása még várat magára.

A könyvtár- és információtudomány képviselői (Koltay, 2010) is foglalkoznak az új diszciplínával, a fogalomtisztázást illetően a neveléstudományban azonban „alapművek” még nem jelentek meg, bár több tanulmány és kutatás (FORGÓ, 2008, Borbás²⁶, 2013 Danyi²⁷, 2013) is foglalkozik a kérdéskörrel.

Bessenyei²⁸ a formális szabályozással és a kötelező tantervvvel szemben illichi gondolatot emeli ki, miszerint „a tanulás folyamata a legtöbb esetben véletlenszerű, s még a legcélrátörőbb tanulóknál sem az oktatás programja szerint megy végbe. [...] A tanulás az esetek nagy részében mintegy melléktermékként jelentkezik más munkának vagy szórakozásnak tekintett tevékenységek során.” (Itt a tanulási folyamatban a véletlenszerűségen alapuló ismeretsajátításra helyezem a

²² Fehér Katalin: Az új és a régi média. Médiadeterminizmus és médiakonvergencia. In: Fehér Katalin (szerk.): Tanulmányok a társadalmi kommunikáció témaköréből. L'Harmattan Kiadó, Budapest, 2007. 250–264.

²³ Fehér Katalin: A virtuális valóság és az új média generációja. Médiakutató 2008 tavasz. http://www.mediakutato.hu/cikk/2008_01_tavasz/06_virtualis_valosag_uj_media
Letöltés: 2013. november 22.

²⁴ Nádasi András: Az új média a médiumok rendszerében. (Kutatási tanulmány) TÁMOP, Eger, 2014.

²⁵ World Conference on Higher Education, Higher education in the 21st century – Vision and Action. Thematic debate: From traditional to virtual: the new information technologies UNESCO, Paris, 5–9 October 1998. <http://www.unesco.org/education/educprog/wche/principal/nit-e.html> Letöltés: 2014. május 3.

²⁶ Borbás László: Az új média a felsőoktatásban – az új média alkalmazásának sajátosságai a pedagógusképzésben. http://epa.oszk.hu/02400/02498/00005/pdf/EPA02498_acta_carolus_robertus_2013_1_171-176.pdf (2015. 11. 18.)

²⁷ Danyi Gyula: Az IKT kompetencia és az újmédia használata irányított tanulási környezetbe. KRF. Gyöngyös 2012, http://www.karolyrobert.hu/mafiok/MAFIOK_2012_absztraktok.pdf (2015. 11. 18.)

²⁸ Bessenyei István: Tanulás és tanítás az információs társadalomban – Az eLearning 2.0 és a konnektivizmus. <http://mek.oszk.hu/05400/05433/05433.pdf> (2015. 11. 18.)

hangsúlyt – beleértve az olyan tanóraszervezést, amely dinamikusan számol a tanulás informális és nonformális kereteivel –, nem pedig az intézményszerű oktatás eltörlésének szándékára.)

Ontológiai pedagógiai háttér

Bruner²⁹ a gondolkodás két formáját különíti el: az elvont fogalmakkal dolgozó logikai-tudományos *paradigmatikus* – mely a logika (és a matematika) eszköztárát használva oksági összefüggéseket, az állítások igaz vagy hamis voltát keresi, míg a másik forma a gondolkodás *narratív* módja, melynek tartalmát nem elvont összefüggések, hanem a szereplők által átélt – időbeli és térbeli, valamint valóságos és fiktív – történetek alkotják, legyen az szépirodalom vagy filmművészet.

A 21. századi uralkodó tanuláselméleteken (behaviorizmus, kognitívizmus, konstruktívizmus) túl a hálózati újmédia-környezetben egyre nagyobb területet követelnek az olyan irányzatok, mint a felfedező *önkezdemenyvező* (Aebli, 1963), a *szociális* (Bandura, 1976)³⁰, a szocio-konstruktivista (VIGOTSKIJ, 2000) és ezek online környezetre értelmezhető önirányításos-*önszabályozó* (Barnard³¹ et al. 2008) tanulási formák, ahol a tanulók képesek a tanulási tevékenységeik tervezésére, végrehajtására és kontrollálására. Nem beszélve a világháló végtelen tartalmaiból adódó véletlen (random learning)³² tanulási formákról.

²⁹ Bruner, J. (2001) A gondolkodás két formája. In: LÁSZLÓ János, Thomka Beáta (szerk.) Narratív pszichológia. Kijarat Kiadó, Budapest. 27–57. old. Vö. Paradigmatikus és narratív tudás. http://Tanmester.Tanarkepzo.Hu/Paradigmatikus_Es_Narrativ_Tudas (2015. 11. 18.)

³⁰ Szociális tanuláselmélet Social Learning Theory Bp 1977 Prentice-Hall, Inc. (1977) Albert Bandura kanadai származású amerikai pszichológus, a szociális tanuláselmélet megalapítója, mely az emberi viselkedést főleg a mintaként szolgáló társas környezetben vizsgálja.

³¹ Barnard et al, 2008 L. Barnard, W Y Lan, M S Crooks, O V Paton The Relationship Between Epistemological Beliefs and Self-regulated Learning.Skills in the Online Course Environment. Journal of Online Learning and Teaching, 4 (3) (2008), 261–266.

³² Gregorc, A. F. (2009). The Abstract Sequential Learning Style. http://facstaff.gpc.edu/~jgutliph/Books/learning_styles/Abstract_Sequential.html (2015. 11. 18.)

Ez utóbbi gondolkodási formák között Gregorc³³ az érzékelés-megismerés *elvontsága* (konkrét-absztrakt) és sorrendisége (szekvenciális-véletlen) alapján tesz különbséget. A sorrendiség *szekvenciális* és a *véletlenszerű* formáinak az absztrakcióval lehetséges változatait³⁴ konkrét-szekvenciális (CS), absztrakt-szekvenciális (AS), absztrakt-random (AR), konkrét-random (CR) különbözteti meg. A szerző a fenti típusokat összegezve megállapítja, hogy a CS típust a szisztematikusság, a tervszerűség, az AS típust a kutatás-felfedezés, a CR-t az ösztönösség, míg az AR-t a nyitottság, fogékonyság (multimodális abszorptivitás, *felvevőkészség*) jellemzi. Ez utóbbit (Lipp Márta)³⁵ olyan attitűdként értelmezi, amely nem a „*flow igény, hanem a koncentráció igény köré épül. Nem az a cél, hogy a mindennapi idő fölé emeljen, hanem hogy mindenféle időből kiemeljen, megszüntesse az időt. Nem az köti le, ami elvon, hanem az, ami főlészív, teljesen magába olvaszt*”.

Az *újmédia-környezetben* történő tanulási folyamat elemzése során tehát nem mellőzhető az a tény, hogy a gondolkodási folyamatot meghatározza a megismerés absztrakt és konkrét szintje csakúgy, mint az észlelés szekvenciális és véletlenszerű komponensei. A megismerési és adatszerkezési formák különböző változatai mind elemeit képezhetik az újmédia alapú tanulásszervezésnek, úgymint: a szisztematikusság, az impulzív kutatás-felfedezés csakúgy, mint az ösztönösség, spontaneitás és a „mindenség” iránti nyitottság. Ebben az értelemben nem tehető különbség az egyes típusok között, így hát az online tanulási környezet adta nyitott (mikro)tartalmak képezik az újmédia alapú tanulás hajtóanyagát, ahol nincs vége a tudásnak, ami nem feltétlenül tanulásnak, hanem inkább alkotásnak, konstruálásnak nevezhető.

Az újmédia nemcsak platform, nemcsak eszköz és alkalmazás, mely alapján azt gondolhatnánk, hogy a kognitív folyamatokat erősen befolyásolja. A bloomi taxonómia alapján azonban az *affektív* és a *cselekvéses* területre is vonatkozik (még ha az csak a flipbookokban történő lapozásra vonatkozik).

Feltehető az a kérdés, hogy a *premodern-modern-posztmodern* kor tanuláselméletei mennyiben alkalmazhatók a késő modern korban, hisz a 20. század elején,

³³ Gregorc, A. F. (1985a). *Gregorc style delineator: A self-assessment instrument for adults*. Columbia, CT: Gregorc Associates. http://www.gregorc.com/http://www.floatingneutrinos.com/Message/arcs/links_on_abstractrandom.htm#Following%20table (2015. 11. 18.)

³⁴ Megjegyzés: Gregorc tipológiája: 1. Concrete/Sequential (CS), 2. Abstract/Sequential (AS), 3. Abstract/Random (AR), and 4. Concrete/Random (CR). Az egyes elemek tulajdonságlistája a következő:

1. Szervezett, stabil, termékeny, maximalista
2. Precíz, fogalmi, fantáziadús, látomásos, véleményalkotó
3. Kíváncsi, öntevékeny, impulzív, türelmetlen
4. Spontán, alkalmazkodó, nyitott, érzékeny

³⁵ Lipp Márta: A falusi érdeklődés profilok jellegzetességei. In: Közművelődés – szakemberképzés 15. évf. 1. sz. (2010. február) 37–49. <http://bit.ly/2pqQwia>

sőt a második harmadáig még közel sem nem állt rendelkezésre az a *késő modern korra* széles körben elterjedt és fejlett infokommunikációs technológiai bázis – különösen a hálózatosodás technológiai alapjai –, amely napjainkban nemcsak az oktatást, hanem a gazdaság minden területét áthatja. Gondoljunk itt a reformpedagógia vívmányaira³⁶ vagy a ROGERS-féle személyközpontú, segítő interperszonális kommunikáción alapuló fejlesztésre. BESSENYEI³⁷ a reformpedagógia hatásainak korlátairól megállapítja, hogy „a minden korosztály számára nyitott oktatási intézményrendszerek, a hétköznapi szereplők szerves bevonása a tanulásba, az együttműködő, dialógusokra alapozott tanulás, a legkülönbözőbb tudásforrások igénybevétele, az idősek és a kortárs csoportok tapasztalatainak szerves bevonása – korukban még szükségszerűen utópiák maradtak.” Ha igen, akkor, milyen szempontok elvek érvényesíthetők közülük a késő modern hálózati újmédia-környezetben?

Kruse³⁸ – a Bundestagban tartott előadásában – az internet és a digitális társadalom összefüggéséről a következőket mondta: „Rendszerelméleti megközelítésben alaptézis, hogy az utóbbi években az internet a társadalmat súlyosan megváltoztatja.”: „nem lehet megjósolni, hogy mi fog történni a digitális társadalmakban, mert ezek nem lineáris rendszerek, amelyekben a pillangóhatás érvényesül.”

Ez azt jelenti, hogy egy kaotikusan működő dinamikus rendszerben a véletlenszerű folyamatok pozitív visszacsatolásai képesek megváltoztatni a rendszer működését. Ez az alapelv nemcsak a társadalmi, hanem az emberi pszichikum kutatása során is ismeretes. Úgy gondolom, hogy a megismerési folyamatokhoz kapcsolódóan a tanítás-tanulás tervezése sem kerülheti meg ezt a kérdéskört, hisz a nem lineáris rendszerek elődei – a modern kor hagyományos analóg technológiákon alapuló médiumai – a nyomtatott 'print' és a sugárzott 'broadcast' rádió- és tévéadásokon alapultak, melyek közös jellemzője, hogy mind egyfajta lineáris történetszerkezeten (könyv, hang és mozgókép) alapult, és így juttatta el a tartalmakat a felhasználókhoz.

Lengyelne³⁹ szerint a lineáris rendszerekben „[a] kommunikáció mondanivalója a szöveg előrehaladtával fokozatosan alakul ki, hisz minden mondat lépésről-lépésre pontosíthatja a korábbi szavak jelentését.”

A lineáris és nonlinearis rendszerek közös tulajdonsága, hogy a rendszerből kiválasztásra kerülő itemek a lineáris szerveződésű tartalmaknál az előrehaladás az elemi egységekből – nehézségi fokukat tekintve növekvő sorrendben – szoros algoritmus alapján történik, míg a nem lineárisban is létezik egy több elágazást

³⁶ Freinet gyermekközpontúságára, MONTESSORI a gyermeki képességekbe vetett hitére, a Waldorf-iskolák a komplex esztétikai, intellektuális és emocionális nevelés egységére, DEWEY tapasztalat révén való tanulási felfogására (megfigyelések, tevékenységek, alkotás).

³⁷ Bessenyei István: Tanulás és tanítás az információs társadalomban – e-learning 2.0 és a konnektívizmus http://www.ibessenyei.com/12_Bessenyei-magyar.pdf (2015. 11. 18.)

³⁸ Tari Annamária (2013): Ki a fontos: Én vagy Én? Tericum Kiadó, Budapest.

³⁹ Lengyelne Molnár Tünde (2011): Referátumkészítés. – Eszterházy Károly Főiskola, Líceum Kiadó, Eger, 140

tartalmazó algoritmus, de egy előre kiválasztott meghatározott tartalomból. A véletlenszerű tartalomszervezés esetében a linearitást egy nem csupán elágazásos szerkezet váltja fel, hanem a végtelen hálózatos adatmennyiség, melyhez nem vezetnek kijelölt útvonalak. Míg a lineáris tartalomszervezés során a mondanivaló lépésről lépésre fokozatosan alakul ki, a véletlenszerű tartalomszervezés esetében a fent ábrázolt linearitást egy elágazásos, hálózatos szerkezet vált fel. Az újmédiát leíró gazdag fogalmi háló arra utal, hogy az adatbázisból fakadó entitások és a humán interfész (vö. Manovich 2001)⁴⁰ segítségével megvalósuló reprezentáció a tanulási-tanítási folyamatban, az ismeretsajátítással történő tanulás révén megtarthatja a lineáris és elágazásos jellegét csakúgy, mint a véletlenszerű itemekből álló felfedezések, véletlen tanulási formákat is. (Forgó 2013)⁴¹

A 21. századi késő modern korszakának jelensége az újmédia környezetében zajló hálózatalapú tanulás, melyben a közös tudáskészlet új narrációs technikák kifejlesztését is előhívhatja. Ez a szempont viszont a tanárok módszertani kultúrájához képez elengedhetetlen adalékot. Hisz maga a tanítási óra szerkezeti váza is egy rendezőelv (*figyelemfelkeltés, motiválás, a célkitűzések, a diákok előzetes ismereteire építés, az új anyag prezentálása, rendszerezés, rögzítés, gyakorlás, a tanultak alkalmazása, a tanulók teljesítményének ellenőrzése, értékelés*) szerint történik, mely a tanítási óra menetét, szerkezetének lépéseit, vagyis a tanórai dramaturgiát határozza meg.

Az adatbázis-alapú tartalmak mint az újmédia komponensei

A tartalomszervezés adatbázis-logikán alapuló felfogása (vö. Manovich 2001) alapul szolgálhat arra, hogy kiterjesszük az újmédia fogalmának technológiai determináción (eszköz, webkettes alkalmazások) alapuló felfogását a számítógép által szervezett újmédia-környezet adta új spontán tanórai elbeszélési módokra, a narratívaalkotás dramaturgiájára, melyben a kognitív területek mellett/helyett kiemelt szerepet kap az emocionális átélés, az érzelmi töltés is.⁴²

Már a programozott oktatás nonlineáris változata során is megfogalmazódott, hogy a tanári személyes interakció hiányában a tanuló esetleg eltéved a szövevényes tartalomban, demotiválttá válik, elveszti munkakedvét, és esetleg feladja a munkát. Ez a kudarc, frusztráció a véletlenül alapuló tartalomelérésre különösen

⁴⁰ A szerző – a számítógépes korszak saját kifejezőeszközének az adatbázist tekintve – felfogásában a népszerű multimédiás enciklopédiák és más „egyéb dolgoknak” a gyűjteményei a legkézenfekvőbb elemei az adatbázisformáknak. Egyfajta adatbázis-kultúráról beszél, amely a HCI kulturális interfészén keresztül működik, így az adatbázisra nem mint számhalmazra, hanem mint szimbolikus kulturális formára kell tekinteni.

⁴¹ Forgó Sándor: Az újmédia-környezet hatása az oktatásra és a tanulásra. Könyv és Nevelés. 16:(1) 76–85. (2014) http://olvasas.opkm.hu/portal/felso_menusor/konyv_es_nevelés/az_ujmediakornyezet_hatasa_az_oktatásra_es_a_tanulásra (2015. 11. 18.)

⁴² vö. Forgó: Az újmédia hatása az óraszervezésre. Weblog: <http://forgos.ektf.hu/> (2015. 11. 18.)

igaz, hisz ebben a hálózatos online világban a végtelennek tűnő szövevényes tartalmak eléréséhez nem vezet királyi út, mivel nincsenek olyan univerzális programok, amelyek megadnák a diákok számára az optimális tananyagelérési útvonalakat. Az újmédia-tartalmak interfészre történő aggregálása továbbra is a pedagógus feladata, azoknak a stratégiáknak az elsajátítása, amelyek lehetővé teszik a tanuló számára a hatékony, önálló, felfedező tanulást, az alkotó-konstruktív tevékenységet.

Ez a szempont viszont a tanárok módszertani kultúrájához képez elengedhetetlen adalékot, hisz az óraszervezés és -vezetés a tervszerűség és tudatosság mellett nem mellőzheti a véletlen, sokszor improvizatív elemeket sem. Hisz a tanítási óra szerkezeti váza is dramaturgia: a tanulók figyelmének felkeltése, motivációjának biztosítása, az óra célja, a diákok előzetes ismeretei, az új anyag prezentálása, rendszerezés, rögzítés, gyakorlás, a tanultak alkalmazása, a tanulók teljesítményének ellenőrzése, értékelés, házi feladat – mind a tanítási óra menetének, szerkezetének lépései, mind egy egész alkotnak.

A fenti elv, bár hasonlít a nonlinearis, hipertextuális tanulásra, azonban a véletlenszerű tartalomelérés feltételezi a Siemens- és Downes-féle konnektivizmuson túl más tanuláselméletek – például a *próba-szerencse* tanuláson túlmutató random learning elmélet – figyelembevételét is. Fontos szerephez juttatva a keresés szándékától független rátalálást a „szerencseleltre”, a felfedezést, mely „interfészen bolyongóknak, az »újmédia böngészőinek alapélményeként« is értelmezhető”. (Aczél i. m.)

Úgy gondolom, hogy a konnektivizmus önmeghatározásához szükséges elméletek is leszűkültek a behaviorizmus, a kognitívizmus és a konstruktívizmus⁴³ területére; az újmédiáról történő fogalomalkotás újra- vagy továbbgondolásra készítheti a szakmát a tanuláselméleteket illetően.

Az elektronikus tanulás és az újmédia

A tanulás konnektivista (Siemens & Downes)⁴⁴ megközelítését megelőző tanuláselméletek (behaviorizmus, kognitívizmus és konstruktívizmus) a magyarországi szakirodalomban Kulcsár⁴⁵ által integratív e-learningnek nevezett összetevői elegendőek-e az újmédiumokkal történő tanulás elméleti megalapozására?

⁴³ Megjegyzés: A szocio-konstruktivista elméletek ugyanis (amelyeket gyakran állítanak szembe a radikális konstruktivista iránnyal) azt hangsúlyozzák, hogy az egyéni tudáskonstrukció kifejezetten a szociálisan közvetített folyamatokban alakul ki. (Vigotszkij, 2000)
<http://mek.niif.hu/05400/05446/05446.pdf> vö. <http://tanmester.tanarkepzo.hu/konstruktivizmus/> (2015. 11.18)

⁴⁴ Siemens, G.: Connectivism: A learning theory for the digital age. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning 2 (10), 2005.

⁴⁵ Kulcsár Zsolt (2008): Az integratív e-learning felé. In: <http://bit.ly/Wk7vvg> (2015. 11. 18.)

Úgy tűnik, nem, hisz az újmédia manovich-i értelmezés szerinti – a narratívát kiegészítő/felváltó adatbázis-megközelítésű – a tartalmat adatbázisba szervezett egyéni elemek gyűjteményének tekintő felfogás merőben új szemléletre sarkallhat bennünket. Ez különösen azért figyelemre méltó, mert e felfogás szerint a történeteknek „*nincs kezdetük vagy végük; valójában nem fejlődnek sem tematikusan, sem formálisan, vagy bármely más olyan módon, amely az elemeiket sorrendbe rendezné.*”⁴⁶ A korábban említett walpoli szerencselelet megfeleltethető a felfedező, nonlinearis véletlen (random) tanulásnak, mely az online világ jellemzője.

Megjegyzés: Az IKT-eszközökre optimalizált μ -tartalmak⁴⁷ előállítása a hálózatalapú tanulás támogatásához egyfajta approximációként, az újmédia „*egyéni elemek gyűjteményeként*” aposztrofált definíciójának is felfogható lehet, mely valójában hordozható, mobil eszközök „*korlátozott képernyőméretein*” tartalmilag és formailag igényes módon történő rövid összefogott vizuális megjelenítésére irányult. A mikrotartalmak (adatbázisrekordok) képezik a mikrolearning hajtóanyagait, segítvén ezzel a késő modern kor „*gyors tempójú és többfeladatos szemléletű tanulási és munkavégzési modelljei számára*” a formális és az informális tanulás között húzódó szakadék áthidalását, túlmutatva a hagyományos webalapú oktatás makrolearning kifejezéssel megkülönböztetett elektronikus változatán.⁴⁸

Nyíri⁴⁹ az újmédiából fakadó, a tudás jellegére, szerkezetére gyakorolt hatások közül elsősorban a töredezettségre és a kisebb, tömörebb egységekben megfogalmazott tartalmak jellegzetességeire mutatott rá. (A Virtuális Enciklopédia megalkotását megelőzően érdekes kommunikáció- és tudományfilozófiai kísérletnek tartotta a mikrotartalmak szerepét az egyébként „*terjedelmes, terjedős és bonyolult tartalmak*” kommunikálásában. Hangsúlyozván, „*hogy a mikrotartalmaknak egy nagyobb kontextusba kell illeszkedniük, hogy a legrövidebb idő alatt asszimilálhatók legyenek.*”)

Csakúgy, mint ahogyan Jenei⁵⁰ ír a *Shape Shifting* műsorszerkezetről, ahol a műsorok „*előre pontosan definiált médiatartalmakból, azaz médiaelemekből, médiaegységekből, mikronarratívákból állnak, ezek a műsor építőkövei.*”

⁴⁶ Manovich, Lev: *Az adatbázis mint szimbolikus forma*. Ford. Kiss Julianna. *Apertúra*, 2009/ősz <http://bit.ly/UAnOYe> (2015. 11. 18.)

⁴⁷ Molnár György: A mikrotartalmak: avagy egy lépéssel tovább a 2.0-ás úton In: Benedek András (szerk.) *Digitális Pedagógia 2.0.* BME GTK, Typotex Kiadó, (2013) 195–220. vö. Hug, Theo (Ed.) (2007): *Didactics of Microlearning. Concepts, Discourses and Examples.* Münster et al: Waxmann, 15–21. old. (vö. <http://waxmann.com/kat/1869.html>) Letöltés: 2013. november 22. A szerző körvonalazza a narráció mikroegységekből történő tervezésének didaktikai alapjait. (2015. 11. 18.)

⁴⁸ Buchem, Ilona – Hamelmann, Henrike: Microlearning: A strategy for ongoing professional development www.elearningpapers.eu, N° 21 September 2010. (2015. 11. 18.)

⁴⁹ Nyíri Kristóf: Mikrotartalom és multimédia – a tudomány megrövidítése? http://tudastars.2p.hu/uploads/2p_sites/tudastars_2p_hu_live/pages/files/Nyiri_Mikrotartalom.pdf (2015. 11. 18.)

⁵⁰ Jenei Ágnes (2008): *Táguló televízió. Interaktív műsorok és szolgáltatások*. Budapest: PrintXBudavár Kiadó. 134.

A lineáris szerveződésű tartalmaknál az elemi egységek kiválasztása lineárisan, nehézségi fokukat tekintve növekvő sorrendben szoros algoritmus alapján történik, míg a nem lineárisban is létezik egy algoritmus, de egy előre kiválasztott meghatározott tartalomból. A lineáris és nonlineáris rendszerek közös tulajdonsága, hogy a rendszerből kiválasztásra kerülnek bizonyos itemek, míg a véletlenszerű tartalomszervezés esetében a linearitást egy nem csupán elágazásos hálózatos szerkezet váltja fel, hanem a végtelen adatmennyiség, melyhez *nem vezetnek kijelölt útvonalak*.

Az adatbázis és narratíva kapcsolatán alapuló újmédia-felfogás – a végtelennek tűnő lehetőségeit tekintve – az ismeretátadáson túl alkalmas a szemléltetési lehetőségek megújítására, a befogadói motiváció erősítésére, a digitális kompetencia fejlesztésére csakúgy, mint az értékrendszer-formálására és alakítására.

Borbás László

Az újmédia kutatása és nemzetközi vonatkozásai

Mi is az újmédia?¹ A kérdés megválaszolását kezdhethük akár azon kategóriák felsorolásával, amelyeket a sajtó előszeretettel használ a fogalomra: internet, web-oldalak, számítógépes multimédia, CD-ROM, DVD, virtuális valóság. Valóban csak ennyi lenne az újmédia? Mi a helyzet azokkal a televíziós programokkal, amelyek jeleneteit digitálisan állították elő, és számítógépes környezetben szerkesztették? Vagy azokkal a mozifilmekkel, amelyek elkészítéséhez 3D animációt és digitális alkotómunkát alkalmaznak? Tekinthejtük ezeket is újmédiának? Hová soroljuk azokat a tisztán digitális képi alkotásokat, amelyek mesterséges képi elemei, elrendezése és illusztrációi számítógépes környezetben készülnek, és úgy kerülnek kinyomtatásra? Hol húzzuk meg a vonalat?”

Az újmédia

Az újmédia-robbanás hatásait – amely már a nyolcvanas években elindult, a kétezres években kiteljesedett a digitalizáció hatására – és következményeit követve és közvetlenül tapasztaljuk a mindennapi életünk során az egész kommunikációs világunkban. Nem lehet kétségünk afelől, hogy az új kommunikációs média átjárja otthonainkat, munkahelyeinket és néhány országban a társadalmainkat is (Rice, 1984).

A számítógép, az internet, a digitális és mobilkommunikációs eszközök megjelenése és rohamos térhódítása új értelmezési kontextust hozott a korábban elterjedt médiatípusokhoz képest – a könyvnyomtatástól egészen a televízióig.

Az *újmédia* elnevezés elterjedése hozta magával a régi média vagy tradicionális média kifejezés megjelenését összefoglaló elnevezésként. A könyvnyomtatás megjelenése is már újmédiának tekinthető. Az angol „new media” kifejezés vált a 21. század médiatechnológiájának összefoglaló fogalmává. Az újmédia elsősorban a digitális információkódoláshoz és a formálódó kommunikációs és médiatrendekhez köthető (Fehér, 2007). Az „újmédia” valóban új, és ahogyan egy média- és technológiai forradalom létrejön, annak az új módjait alakítja ki, és új technológiákra építi (Lister, Dovey, Giddings, Grant, Kelly, 2009).

¹ Megjegyzés: A VI. Oktatás-Informatikai Konferencia Kiadványban megjelent tanulmány módosított változata. Budapest, 2014. február 7-8. http://www.eltereader.hu/media/2014/03/VI_OKTINF_Tanulmanykotet_READER.pdf (2015. 11. 18.)

Az újmédia nagyban függ a technikai, a technológiai és a felhasználói lehetőségektől, elvárásoktól – például internetalapú televízió, interaktív televízió, mobiltelevízió, fájlmegosztók, 3D televízió, hologramos televízió, tabletek, okostelefonok, internetalapú szoftverek stb. Annak érdekében, hogy a hallgatónak naprakész, minőségi tudást tudjunk átadni, követnünk és alkalmaznunk kell ezeket a változásokat a felsőoktatásban is.

Az egyes technikai találmányok meghatározó szerepe megnő, melyek alapvető mérföldköveivé váltak az emberiség történetének, ezt technológiai determinizmusnak nevezzük. A pattintott kőkorszaktól az ipari forradalmon keresztül az információs társadalom elnevezések használatáig különböző technikai eszközkészletet feltételezünk (Innis, 1950). Azaz a technikai találmányokon, újításokon keresztül megjelenő társadalmi-kulturális változásokra utal. A kommunikációs technológia a földrajzi, a gazdasági és a politikai hatalom legfontosabb paramétereként értelmezendő (McLuhan, 2001).

Az újmédia megjelenésével a technikai determinizmus fogalmának hatására a médiadeterminizmus fogalmának jelentősége is megnő.

Fehér Katalin (Fehér, 2007) szerint az újmédia, a közvetlen emberi kommunikáció szituációi a digitális kommunikációs eszközök meghosszabbításában jelennek meg (pl. e-mail, chat), de a régi média is keresi a helyét a digitális felületeken (pl. a nyomtatott sajtótermékek internetes változatai).

A digitális meghatározottság tehát a média közvetítő funkciójára csatol vissza, a „médiium maga az üzenet” pedig valóban maga az üzenet, mely értelmezi a médiadeterminizmus kifejezést.

A digitális média ugyanis ma már a technológiai alkalmazások szinte valamennyi területét érinti (Fehér, 2007).

Tölgyesi a high-tec iparágak és a fejlesztési csoportok kapcsolatát vizsgálva megállapítja, hogy „a 80-as évek elejétől tanúi lehettünk annak, hogy néhány évenként felbukkant és a tömegkommunikáció figyelmének előterébe került valamilyen átfogó koncepció, amely megpróbált irányt szabni technikai fejlesztéseknek, ipari, katonai kutatásoknak, kereteket körvonalazni iparágak tevékenységéhez és nem utolsósorban állami pénzeszközöket mozgósítani a megfogalmazott célok megvalósítása érdekében. Ilyen koncepciók voltak a 80-as évek elejétől az ISDN, az úgynevezett ötödik generációs számítógép megalkotása, szűkebben katonai célokkal az SDI, majd az IT, az információs társadalom koncepciója, és újabban a konvergencia elképzelések.” (Tölgyesi, 1998).

A konvergencia összetartást, összehajlást, hasonlóságot jelent, így a média-konvergencia a különböző médiumok kohéziójára utal. A 21. században a média-konvergenciára az egyik legjobb példa a mobiltelefon, amikor is a telefonáláson kívül különböző audiovizuális és internetes szolgáltatások is jelen vannak egy készülékben – ezek az úgynevezett okostelefonok. A konvergencia itt az eszközök platformfüggetlenségét teszi lehetővé. Az újmédia és a régi média konvergenciá-

ját a vizuális felületek, ezen belül is a képernyők teszik lehetővé, melyek biztosítják az elektronikus és a digitális kommunikáció átmenetét (Szakadát, 2007). A médiakonvergencia valójában azért meghatározó jelenség, mert egyrészt növelheti a médiatartalmak változatos elérési útvonalát, másrészt és éppen ezért a médiaszabályozás és a médiapiaci trendek vonatkozó kérdéseire is rámutat (Fehér, 2007).

A konvergencia nemcsak a (kommunikációs és média-) technológiáról szól, hanem a szolgáltatások és társadalmi párbeszédnek új, elsősorban online módjáról, trendjeiről is. Ebben a folyamatban mind a szolgáltatók, mind a fogyasztók meghatározó reakciókat produkálnak a jövő technikai megoldásait illetően, melynek több kimenete is lehetséges.

„Az emberek nagy többsége az új médiát a régi médiából ismeri meg, amely először hírként, közlendőként szentel figyelmet az újnak. Az új média ismertetése az »új« általános kulturális megemésztésének és társadalmi konstrukciójának egy konkrét esete. A régi média tehát részt vesz az új média társadalmi konstrukciójában, befolyásolja azt.” (Rasmussen, 2000)

Mivel a korábbi médiumok jellemzően nem szűntek meg, az új médiatípusok megjelenésével előreláthatólag a régi médianak továbbra is lesz létjogosultsága.

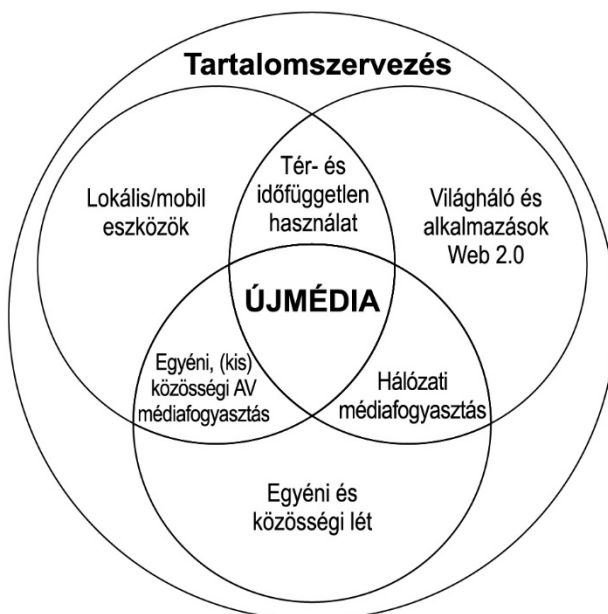
A mai szemlélet a technikai hozzáférés és elterjedtség arányában differenciáltabb képet mutat az újmédia demokratizálódási ismervéről: aktivizálhatja a társadalmi szerepvállalást, a közéletben való részvételt, illetve új fórumokat biztosíthat a közvélemény nyilvános kifejeződése számára, és az úgynevezett e-demokráciához vezet (Flew, 2005). A kérdés azonban az, hogy kik férnek hozzá a virtuális térhez, s ha hozzá is férnek, miként és mi alapján döntenek az információforrásokról/véleménynyilvánításról, mennyiben valósítják meg a civil társadalom jelenlétét. A média függetlenségének kérdése ezzel összefüggésben jelenik meg (üzleti és politikai érdekek mentén) (Fehér, 2007).

Az újmédia a tanulási-tanítási folyamatban

Az újmédiát leíró gazdag fogalmi háló arra utal, hogy míg a lineáris tartalom-szervezés során lépésről lépésre történik fokozatosan alakul ki, formálódik a tartalom, addig az adatbázisból fakadó és a humán interfész segítségével megvalósuló reprezentáció esetében a tartalom-szervezés a linearitását egy elágazásos hálózatos szerkezet válthatja fel, egészítheti ki, teret adva a véletlenszerű itemekből álló felfedezési tanulási formáknak is. Az eszközhasználat módszertani kérdésein túl a (hagyományos) oktatási folyamatra oly jellemző narratív logika mellé – tartalom-szervezést és -közlést is értve – be kell építenünk a digitalizáció révén kialakult adatbázis és az algoritmus logikáját, mert az újmédia új narrációs technikák kifejlesztését is megköveteli az elkövetkezendő időszakban (Forgó, 2014).

Ezáltal lehetőség nyílik az ismeretátadáson túl a szemléltetési lehetőségek megújítására, a befogadói motiváció erősítésére, az online kreativitás, narratíva alkotás fejlesztésére csakis úgy, mint az értékrendszer formálására és alakítására.

A hagyományos eszközökkel történő szemléltetés mellett (a digitalizáció következtében megjelent újmédia eszközei) – gyártónként változó platformjai következtében – révén a bennük lévő új tartalomszervezési, narrációs konstruktív lehetőségeket ki kell használnunk.



1. ábra: Az újmédia területei (Forgó, 2013)

Az újmédia és az írástudás új formái, médiaműveltség

A 21. század elején bekövetkezett „digitális boom” megváltoztatta a médiához való viszonyunkat. A folyamatosan megjelenő – egyre újabb – új médiaeszközök gyors megjelenései mellett a médiaszövegek sokasága és minősége is sok esetben megváltozott.

Elsősorban az iskolákban tanító tanároknak lenne a feladata – és egyben a legnagyobb kihívása a társadalom egészére nézve is –, hogy a diákokat az értékes médiafogyasztási szokásokra nevelje, és felhívja a figyelmet a média túlzott használatának következményeire és a veszélyes tartalmak elkerülésére. Az iskoláktól, egyben a tanároktól is túlságosan sokat várnak el a szülők, az állami szervek, a diákok, a társadalom egésze, ezt a problémát viszont közösen, összehangoltan kell

az élet minden színterén végezni. Segítő megoldás lenne, a médiaoktatás kötelezővé tétele és a meglévő óraszámának emelése is. A magas fokú médiaműveltség és a digitális írástudás elengedhetetlen képessége kell, hogy legyen korunk fiatalságának. Az új médiumoktól ne tiltsuk el a diákokat, inkább tereljük az igényes és értékadó tartalmak, médiaszövegek felé, és fejlesszük a médiaműveltségüket.

Tölgyesi szerint a tudás megtermelésének, tárolásának, szétosztásának globális médiumaként felfogott interneten az információs társadalomra vonatkozó elképzelések „élethosszig tartó tanulás” aspektusa is új elemekkel bővül. Az internet mint oktatási színtér ugyancsak újabb és újabb lehetőségeket vet fel (Tölgyesi, 1998).

A digitális írástudás, műveltség, kultúra nem szinonim fogalmak. A digitális műveltség része a digitális írástudás, amely sokféle írástudásból tevődik össze:

- képi-vizuális írástudás
- reprodukciós írástudás
- médiaírástudás
- információs írástudás
- számítógépes (IT) írástudás stb.

Egy, a tömegmédia által meghatározott társadalomban az újságoktól és magazinoktól kezdve a televízió és rádió keresztül egészen a világhálóig és a digitális videoprojektekig a legtöbb diák birtokol egy nagyfokú médiatudást és tapasztalatot mielőtt, még belépne a tanterembe. Gyakran hiányzik azonban a média és a társadalom közötti kapcsolat szélesebb rendszerének ismerete (Croteau, Hoynes, 2003).

Napjaink információs környezetét nagymértékben alakítja az információ áruvá válása mellett a kommunikációs formák és csatornák sokasága, amely egyre jobban terjed globális digitális médiavilágunkban. Ebben a környezetben fontos, hogy milyen tudatossággal nézzük a különböző médiumokat, elsődlegesen az internet adta digitális tartalmakat. Felmerül a kérdés, hogy csak szemlélői, passzív befogadói vagyunk-e az üzeneteknek, vagy kritikusan viszonyulunk-e hozzájuk. Nagy jelentősége van a médiaműveltség széles körű elterjesztésének, oktatásának azért is, mert az új technológiák megnőtt szerepével összefüggésben jelent meg a digitális írástudás és a *multimodális* műveltség fogalma (Koltay, 2009).

A mai technológia által meghatározott világban megjelenő „új műveltség” nyomán definiálni kell, mit jelent tanult/művelt embernek lenni a 21. században. (Adams, Hamm, 2000)

Az Európa Parlament Oktatási Bizottsága 2006-ban egy dokumentumban, az alábbiak szerint határozta meg a médiaműveltség fogalmát: „A médiaműveltség olyan készségek, ismeretek és értelmezési képességek összességét jelenti, melyek segítségével a fogyasztók hatékonyan tudják használni a médiát. A médiaműveltség hatékony használatán a következőt értjük: a médiatartalmak tudatos választása, a médiatartalmak és szolgáltatások jellegének megértése, képesség az új

kommunikációs technológiák által nyújtott lehetőségek teljes körének használatára” (EP, 2006). Az EU több dokumentumot adott ki a témával kapcsolatban: Az EU Bizottság Közleménye az Európai Parlamentnek, az Európa Tanácsnak, az európai gazdasági és szociális bizottságnak és a Régiók Bizottságának a digitális környezethez igazodó médiaműveltség európai megközelítéséről (2007. 12. 30.); Az Európai Unió Tanácsa következtetései: A digitális környezethez igazodó médiaműveltségről (2008. 05. 22.); A Régiók Bizottságának Véleménye az Európa Bizottság által 2007. december 20-án kiadott Közleményről (2008. 10. 09.); az Európai Parlament jelentése A médiaműveltségről a digitális világban (2008. 12. 16.).

A médiaműveltség fogalmát a 60-as években kezdték használni. Szinte azonnal megtörténik az iskolaüggyel való összekapcsolása. Az UNESCO egy 1964-es határozata arról beszél, hogy az iskola kínálatát bővíteni szükséges a médianevelés bevezetésével. 1976-ban szakértői bizottság alakul, melynek célja a médianevelés bevezetése és elterjesztése – ekkor fogalmazódik meg a ma is érvényes cél: a kritikus médiahasználatra való nevelés. 1982-ben a Médianevelés című konferencián Németországban 19 ország írta alá azt a nyilatkozatot, amely mindezt a kormányzati szándékok szintjére emeli. A szakértői anyagok nyomán kialakul az a hivatkozási bázis, amelyet Sirkka Minkinen, Len Mastermann, David Buckingham, Cary Bazalgette és mások munkái képeznek (Sziájártó, 2010).

Varga szerint: „Média-műveltség (media literacy): Azok az ismeretek és készségek, amelyek nélkülözhetetlenek ahhoz, hogy megértsük, milyen médiumokban és formákban jelenhetnek meg az adatok, az információk és a tudás, hogyan keletkeznek ezek, hogyan tárolhatók, hogyan továbbíthatók, és hogyan prezentálhatók (Varga, 2008).

Az információs műveltség az Amerikai Könyvtáregyesület (ALA) definíciója szerint: „információsan műveltnek azt tekinthetjük, aki felismeri, mikor van szüksége információra; aki megtanulta, hogyan kell tanulni; továbbá ismeri, hogy miként szerveződik az információ, hogyan található meg, és hogyan használható fel a tanulásban. ALA, 1989).

Az információs műveltség magában foglalja:

- Az információs-kommunikációs technológiák (IKT) hatékony használatát információk visszakeresésére és terjesztésére.
- Az információforrások megtalálásának és használatának kompetenciáit.
- Az információsükséglet felismerésének, az információ megtalálásának, értékelésének és felhasználásának folyamatát, amelynek során a felhasználás célja az ismeretek megszerzése vagy kibővítése (Koltay, 2010).

A médiaműveltség öt alapelve:

- A média üzenetei konstruált üzenetek.
- Az üzenetek a valóság olyan reprezentációi, amelyekbe értékek és nézőpontok épülnek be.
- A média minden formája egyedi szabályok alapján jön létre.

- Az egyének személyes tapasztalataik alapján értelmezik és hozzák létre az üzeneteket.
- A médiát a gazdasági és politikai kontextusban megjelenő profit mozgatja (Thoman, 2003).

Televízió helye az újmédiában

A televízió az egyik legsikeresebb technológiai termék azok közül, amelyeket valaha is gyártottak. Szinte minden háztartásban elterjedt a világon, kiterjedt szinte a társadalom egészére. A televíziókészülék a háztartásokban a fő helyiség központi részén található, de ma már nem csak egy készülékkel rendelkezünk. A televíziónézés domináns része a legtöbb ember szabadidős tevékenységének, és a mindennapi élet legfontosabb információforrásává és szórakozási lehetőséggé vált.

A tévé azonban nem egy statikus médium, a különféle játékkonzolok, kábel- és satelitrendszerek már elkezdtek megváltoztatni a televízióról alkotott képünket. Az új médiarendszer megjelenésével a hagyományos televízió(zás) átalakulásnak/átmenetnek a különböző aspektusai és az elkövetkezendő változásoknak a jövő televízió-felhasználóira vonatkozó hatásai már érezhetők. Ebben a kontextusban az „interaktív televízió” vagy a „jövő televíziója” meghatározások az új multimédia-tartalom és -szolgáltatások egész spektrumát lefedik (Jensen, Toscan, 1999).

A „digitális boom” – a digitalizáció előretörése, robbanásszerű fejlődése – után az információs adatfolyam az internet virtuális terében folyamatosan bővül, nemcsak sávszélességében, hanem tartalmában, szolgáltatásaiban is. A videómegosztók, a közösségi oldalak, a blogok és a technikai, technológiai fejlesztések együtt megváltoztatták a televíziónézési szokásainkat és az információ megszerzésének lehetőségeit is ezen új média segítségével.

A digitális forradalom és a konvergenciafolyamatok televízióra gyakorolt hatása: a digitális technológia elterjedése, a televíziós intézmények gyártási, szerkesztési logikájának megváltozása, az új fogyasztási szokások, az új innovatív műsorok és szolgáltatások, azaz a digitális televízió.

Megjelenik az új médiakörnyezet hatása: *digitalizáció; konvergencia; interaktivitás*. Kialakul a közös digitális nyelv, ahol az elektronikus tartalmak tárolása, másolása, létrehozása, reprodukálása megvalósul. A televízió átalakulása nem forradalmi, hanem természetes evolúció, nem revolúció, amely a televízió minden fő dimenzióját érinti: a gyártás logikája, a tartalmak, a fogyasztás és a jelentés. (Jenei, 2008).

Az újmédia szociokulturális kontextusa: a mai világunk kulturális iparágainak legfontosabb összefüggése, a konvergens televíziózás, amely az internet és a ha-

gyománys analóg műsorszórás kapcsolatából kialakult új terület. Az újmédia világunkban az, ahol az internet és a televízió intézményrendszerét „konvergens televízióknak” nevezzük.

Az online térben maguk a felhasználók teremthetik meg azt a környezetet, amely a tévés tartalmakat körbeveszi. Az online video- és tévé tartalmak „kontextusa” a közönség ajánlásaiból, kommentjeiből, blogbejegyzéseiből, értékeléseiből, beszélgetéseiből tevődik össze. A felhasználó sokkal inkább ezen kontextust használja útjelzőnek a tartalmak megtalálásához, mint a „hagyományos” tévés műfaji kategóriákat, ahonnan hiányzik ez a fajta „interaktivitás”. A konvergens médiatér teret enged ennek a fogyasztói produktivitásnak: a felhasználók tartalmakat ajánlanak, értékelnek és juttatnak el egymáshoz, s ezáltal a médiaipar részévé válhatnak mint „kontextustermelők” (Csigó, 2009).

Az Interaktív TeleVízió, a televízió alapuló tanulás interaktív formájára elterjedt kifejezés, mely a számítógépes technológia és a digitális televíziózás adta lehetőségek révén interaktívvá válik. Külön kiemelendők a mobil (celluláris, handy) kommunikációs eszközök (készség) adta új pedagógiai és módszertani lehetőségek, melyek már nemcsak a formális, hanem az informális és nonformális tanulás gazdagításához is hozzájárulnak (Forgó, 2009).

Az új médiakommunikációs jelenségek például a különböző médiumok internetes integrációja, a médiatartalom hordozható eszközökön való elérhetővé tétele, illetve az ebből adódó kihívások a hagyományos médiával szemben, a „civil” vagy „társadalmi média” szerteágazó tartalmainak széles körű elterjedése és a körülöttük kialakuló közösségek vagy akár a médiakommunikáció újfajta feladatköre.

Sághy szerint: „a tömegmédiát újradefiniálják azok a rendszerek, amelyek lehetővé teszik, hogy személyre szabott módon tudjunk információhoz és szórakozáshoz jutni” – idézi Lev Manovichot Sághy (2011).

A virtuális valóság is egy közvetítő közeg. Egy médium, melyet a hétköznapi ember felhasználói szintjén és a magas fokú használaton túl igyekszik az élet minden területére kiterjedő „csúcsmédiumként”, sőt egyfajta utópiaként vagy antiutópiaként működni (Fehér, 2003).

Kultúra, művészet, film

Életünk már nem képzelhető el média és kommunikációs technológia nélkül.

A 21. század kezdetén otthonaink egy multimédia-kulturális helyé alakulnak át (Livingstone, 2002). A mai digitális világunkban a vizuális kultúra egyre növekvő interdiszciplináris területének gyors változásaira reagálva a különböző vizuális területek – a fényképészet, a festészet, a szobrászat, a divat, a televízió, a hirdetés, a mozi és a digitális kultúra – a vizuális kultúra fejlődését a globalizációra és a digitális kultúrára való válaszként adják (Mirzoeff, 2002).

Gerencsér szerint: „az újmédia az internet, a honlapok, a számítógépes multimédia, a számítógépes játékok, a CD-ROM-ok és a DVD-k, a virtuális valóság. Az az újmédiához tartozó elemek: a televíziós programok, amelyeket digitális videóra vesznek fel, és számítógépes munkaasztalon szerkesztenek, vagy a 3D-s animáció és digitális kompozítálást alkalmazó játékfilmek (Gerencsér, 2008).

Lev Manovich (*New Media from Borges to HTML*) írásában különbséget tesz az „új média” és a „régí média” között, annak tekintetében, hogy a kultúra, a művészet és a kommunikáció hogyan változott. Régi formái a médiaművészek, akik mint festők, filmesek, írók, vagy akik már használják a digitális technikát, mert így könnyebb, de a digitális technika nem határozza meg az új médiát. Az interfésztervezők, a számítógépes játék tervezői és a DJ-k, akik a számítógépet mint az alkotás és a végrehajtás eszközt használják, ők az újmédiaművészek.

A számítógéptudás fontos korunk művészeinek. Megpróbálja értelmezni a különböző meghatározásokat művészetként is értelmezni. Felfogása szerint az újmédia-művészet a kikapcsolása és módosítása a régi művészetnek. Manovich szerint az újmédia nyílt forráskódú és együttműködő, nem pedig egy személy tulajdonában lévő dolog (Manovich, 2001b).

A New Media, mint a kódolás modernista avantgárdja: a New Media mint Metamedia. Különbséget tesz a régi média avantgárd és az új média avantgárd között: „az új média avantgárd mintegy egy újfajta elérése és kezelése információnak” (míg a régi média avantgárd új formáinak képviselői a valóság).

Az újmédiában az adatokat manipulálni lehet a szoftver segítségével –, lehetőséget adva arra így arra is, hogy egy azonos „tárgynak” több változata keletkezzen. Ilyen például az, hogy egy tárolt képnél a mátrixadatokat lehet manipulálni, és változtatásnál további algoritmusokat alkalmaztak, mint például színes inverzió, szürke-méretezés, élesítés, raszterizálás stb. (Manovich, 2008). „A számítógép uralta újmédia-környezet hatására korunk legfőbb kulturális szervezőelvé az adatok rendezetlen halmazát létrehozó adatbázis logika válik, háttérbe szorítva a megelőző korok organizáló módszerét, a narratív logikát, mely az információt lineáris, ok-okozati elven működő struktúrába szervezte.” Az adatbázis logikának szentelt fejezetben az adatbázisnak, mint önmagában vett kulturális formának az értelmezését kutatva megállapítja, hogy az adatbázist a számítógépes kor kreatív középpontjának, a jelenkori kultúra logikájának tartja, majd bemutatja, hogy a

narratíva és az adatbázis milyen modelleket kínál a világ bemutatására. A narratíva és az adatbázis viszonyát a mozi példáján keresztül térképezi fel.

Manovich szerint egy új, stabil művészi nyelv létrehozását az is nehezíti, hogy folyamatosan új technikák jelennek meg. Az újmédia-paradigmák jóval több lehetőséget kínálnak, és idővel még a számuk is nő. A jelenlegi kultúrában, amelyet a divat logikája, azaz a folyamatos innováció iránti igény szabályoz, a művészek gyakran alkalmazzák a legújabb lehetőségeket, és ezzel egyidejűleg elhagyják azokat, amelyeket már ismernek. Napról napra jelennek meg olyan új effektusok a médiamunkákban, amelyek kiszorítják a már korábban kimagaslókat, és megintgadják a nézők esetleges elvárásait. Szerepet kap az újmédia, és bebizonyosodik, hogy lehetséges az „effektusokat” értelmes művészi nyelvvé alakítani. (Manovich, 2009).

A web publikációs médiumból kommunikációs médiummá lépett elő, és a filmkészítés is „nyílt forráskódúvá” vált, vagyis bárki készíthet magának vagy bemutatásra szánt filmet.

Dragon Zoltán *A film a digitalizáció korában* című tanulmányában azokra a mindenkit érintő jelenségekre mutat rá, amelyek a kultúra szoftverizációja, digitalizációja következtében kikerülhetetlenül a mindennapi életünk részévé váltak. Ennek a kulturális változásnak szerves része a film médiuma is, amely több szinten is digitalizálódik: egyrészt technológiailag, hiszen a filmkészítés technikai alapjai változnak meg, a hagyományos technológiák, technikák eltűnnek. Médialis tekintetben is, mert a technológiai váltás következtében a médium jellegzetességei elvesznek, átalakulnak, vagy új jellemzőkkel gazdagodnak. A film digitális mivolta esztétikai tekintetben nagy változás hozott, hiszen a látvány a számítógépes animációk és az algoritmus által létrehozott tömegjelenetek segítségével soha nem látott dimenziókat képes öltetni (Dragon, 2011).

A magyar filmelmélet amellet érvel, hogy bizonyos hollywoodi filmek elbeszélő szerkezetében már megfigyelhető az adatbázis-logika.

A film adatbázis-alapú jövőjével kapcsolatban az adatbázis-logika egyre inkább beszivárog az úgynevezett klasszikus filmes elbeszélési módok logikájába, azaz a számítógép hatása a filmművészetre nemcsak felszíni, hanem sokkal mélyebb (Sághy, 2011).

Irodalom

- ALA (1989): Final Report of the ALA Presidential Committee on Information Literacy. Final report. Chicago, IL: American Library Association
- Brook Erin Duffy, Joseph Turow (2009): *Key Readings in Media Today, Mass Communication in Contexts*, Routledge
- Christopher Callahan (2003): *A Journalist's Guide to the Internet, The Net as Reporting Tool* Pearson Education, Inc.
- Csigó Péter (2009): *A konvergens televíziózás – Web, tv, közösség*, L'Harmattan Kiadó, Új Média – RE:MIX 3.
- Danyi Gyula (2012): *Az IKT kompetencia és az új média használata irányított tanulási környezetekben*, MAFIOK 2012, Konferenciakötet, Gyöngyös
- David Croteau & William Hoynes (2003): *Media Society Industries, Images and Audiences*, Third Edition, Pine Forge Press
- Denis McQuail (2003): *A tömegkommunikáció elmélete*, Osiris Kiadó, Budapest.
- Dennis Adams and Mary Hamm (2000): *Media and Literacy, Learning in an Electronic Age-Issues, Ideas, and Teaching Strategies*, Charles C. Thomas Publisher Ltd.
- Dragon Zoltán (2011): *A film a digitalizáció korában*
URL: <http://apertura.hu/2011/tavasz/dragon> (2015. 11. 18.)
- Fehér Katalin (2003): *A virtuális valóság elmélete és gyakorlata 2003 nyár – Valóságrovat* URL: http://www.mediakutato.hu/cikk/2003_02_nyar/06_virtualis_valosag/02.html (2015. 03. 10.)
- Fehér Katalin (2008): *A virtuális valóság és az új média generációja 2008 tavasz – Valóságrovat* URL: http://www.mediakutato.hu/cikk/2008_01_tavasz/06_virtualis_valosag_uj_media (2013. 03.10.)
- Fehér Katalin (2007): *Az új és a régi média. Médiadeterminizmus és médiakonvergencia in: Fehér Katalin (szerk.): Tanulmányok a társadalmi kommunikáció témaköréből*, L'Harmattan Kiadó, Budapest. 93–103.
- Forgó Sándor (2013): *Újmédia – eszköz vagy dramaturgia? (Inter- és transzdiszciplináris megközelítések)*, In: Ollé János (szerk.): V. Oktatás-informatika Tanulmánykötet. Eötvös Kiadó, Budapest. 99–112.
URL: <http://oktinf.elte.hu/konferencia2013/voktinfkonf2013-tanulmanvkotet.pdf> (2013. 03.10.)
- Forgó Sándor (2009): *Az új média és az elektronikus tanulás* (UPSZ)
URL: http://epa.oszk.hu/00000/00035/00135/pdf/EPA00035_upsz_200908-09_091-096.pdf (2015. 03. 10.)
- Forgó Sándor (2014): *Az újmédia-környezet hatása az oktatásra és a tanulásra.*
Könyv és Nevelés 16:(1) 76–85. http://olvasas.opkm.hu/portal/menu/hirek/konyv_es_neveles_folyoirat_20141 (2015. 11. 18.)
- Flew, Terry (2008): *New Media: An Introduction*. Oxford University Press, UK, 21–33.
- Fry, Katherine G. (2005): *Media Literacy Education: Harnessing the Technological Imaginary*, Journal of Media Literacy Education, v3 n1 p14–15 2011, National Association for Media Literacy Education.
- Gerencsér Péter (2008): *Új, média, művészet*, Universitas Szeged Kiadó, Szeged. 180.
- Hobbs, Renee (2006a): *Reconceptualizing media literacy for the digital age*, In Martin, Allan & Dan Madigan (eds): *Digital literacies for learning*. London: Facet, 99–109.

- Jenei Ágnes (2008): *Táguló televízió Táguló televízió – Interaktív műsorok és szolgáltatások*. Printx Budavár Rt.
- Jens F. Jensen & Cathy Toscan (1999): *Interactive Television TV of the Future or the Future of the TV?*, Aalborg University Press
- Jones, Steve (2003): *Encyclopedia of New Media: An Essential Reference to Communication and Technology*, Publisher: Sage Pubns. 532.
- Koltay Tibor (2009): *Médiaműveltség, média-írástudás, digitális írástudás*, Médiakutató, 2009 tél – Oktatás rovat.
URL: http://www.mediakutato.hu/cikk/2009_04_tel/08_mediamuveltség_digitalis_irastudas/ (2015. 03. 10.)
- Koltay Tibor (2010): *Az új média és az írástudás új formái*, Magyar Pedagógia 110. évf. 4. szám 301–309. URL: http://www.magyarpedagogia.hu/document/Koltay_MP1104.pdf (2015. 03. 10.)
- Lister, Martin, Jon Dovey, Seth Giddings, Ian Grant & Kirean Kelly (2009): *A New Media – A Critical Introduction*, Routledge. 431.
- Livingstone, S. (2002): *Young People and New Media*, Childhood and the changing media environment. Sage, London. 278.
- M. Fazekas Ágnes – Cs. Czachesz Erzsébet (2011): *Középiskolás tanulók számítógép- és internethasználati szokásai*. Iskolakultúra 2011/8–9.
URL: http://epa.oszk.hu/00000/00011/00158/pdf/iskolakultura_2011_08-09_120-134.pdf (2015. 03. 10.)
- Manovich, Lev (2001): *New Media from Borges to HTML*
URL: http://www.newmediareader.com/book_samples/nmr-intro-manovich-excerpt.pdf (2013. március 10.)
- Manovich, Lev (2001): *The Language of New Media*, Cambridge, MIT Press, 2001. 21-M.
- Manovich, Lev (2008): *Software Takes Command* URL: http://black2.fri.unilj.si/humbug/files/doktoratvaupotic/zotero/storage/D22GEWS3/manovich_soft-book_11_20_2008.pdf (2013. 03. 10.)
- Manovich, Lev (2009): *Az adatbázis mint szimbolikus forma*
URL: <http://apertura.hu/2009/osz/manovich> (2015. 11. 18.)
- McLuhan, M. (2001) *A Gutenberg-galaxis. A tipográfiai ember létrejötté*, Trezor Kiadó, Budapest. 331.
- Nicholas Mirzoeff (2002): *The Visual Culture Reader Routledge*, Second edition Oxford University Press, 2nd Edition
- Roland E. Rice & William. J. Paisley (2002): *Public communication campaigns*, Sage Publications
- Rasmussen, T. (2000) *Az új és a régi média kapcsolatáról*, 7. fejezet: 33–36. online: URL: <http://www.ph.hu/ph/mf/20.7/33.html> (2015. 11. 18.)
- Ronald E. Rice & Associates (1984): *The New Media: Communication, Research and Technology*, Sage Publications, Beverly Hills.
- Sághy Miklós (2011): *Az adatbázis-logika és a film (Reflexiók Lev Manovich és Dragon Zoltán írásaira)* URL: <http://apertura.hu/2011/tavas/saghy> (2015. 03. 10.)
- Steve, Jones (2003): *Encyclopedia of New Media: An Essential Reference to Communication and Technology*, Publisher: Sage Pubns.

- Szakadát István (2007): *Új média, hálózati kommunikáció*, In: BME Média Oktató és Kutató Központjának honlapja, URL: http://mokk.bme.hu/archive/szocjegyzet_newmedia (2015. 03. 10.)
- Szíjártó Imre (2010): *A médiaműveltség összehasonlító pedagógiai megközelítésben*. In: a Szerk.: Pusztai Gabriella, Fenyi Imre, Engler Ágnes. Tanárok tanárának lenni... Tanulmányok Szabó László Tamás 70. születésnapjára 181-190. <http://mek.oszk.hu/12300/12325/12325.pdf> (2015. 03. 10.)
- Thoman, Elizabeth (2003): *Skills & Strategies for Media Education*, URL: http://www.medialit.org/reading_room/pdf/CMLskillsandstrat.pdf (2015. 03. 10.)
- Tölgyesi János (1998): *A kommunikációs konvergencia, avagy a műsorszórás, a távközlés és a számítógép hálózatok közös útjai*. JelKép 1998. 3. szám http://real-j.mtak.hu/5619/3/JelKep_1998_3.pdf (2015. 03. 10.)
- Varga Katalin: Tudatos média- és információhasználat – információs műveltség. In: Könyv és Nevelés: az Oktatókutató és Fejlesztő intézet folyóirata 16:(1) (2014) 79-84. <http://mek.oszk.hu/13500/13534/13534.pdf> (2015. 03. 10.)
- Zsigmond István (2010): *Új média és pedagógia: az oktatás kihívásai* URL: <http://bit.ly/1eW201N> (2015. 03. 10.)

Komenczi Bertalan

Oktatáselméleti reflexiók az újmédia fogalomkör értelmezésére

Bevezetés¹

A *Könyv és Nevelés* című folyóirat 2014/1. számában figyelemre méltó tanulmány jelent meg az újmédia-környezetnek az oktatásra és a tanulásra kifejtett hatásáról.² Az értekezés szerzője (*Forgó Sándor*, az Eszterházy Károly Főiskola tanészévezető főiskolai tanára) a 21. század elejének médiakörnyezetét kettős elméleti tükörben vizsgálja. Széles kitekintésű elemzése egyrészt a kortárs tömegkommunikáció-, illetve médiaelméletek magyarázati kísérleteit tekinti át, másrészt az oktatáselmélet – ezen belül elsősorban a tanuláselméletek, valamint a hálózati, online tanítás és tanulás értelmezésének – konceptuális rendszerére támaszkodik. Forgó mindjárt a tanulmány elején rögzíti pozícióját: a késő modern kor (az ezredforduló utáni időszak) médiavilága merőben más, mint az azt megelőző időszaké. Ennek a markáns különbségnek a leírására nem kielégítőek sem a korábbi modern, sem a legutóbbi, posztmodern médiaműködés-médiahasználat-médiahatás magyarázatok. A bevezető szövegrészben már előzetesen (a sokrétű definíálási kísérletek példáinak felvonultatását megelőlegezve) felvázolja az új médiatájkép – véleménye szerint – legjellemzőbb vonásait.

Ezek szerint az újmédia komplex és hibrid médiumok hálózata, adatok, tapasztalatok tára szabadon vándorló tartalmakkal, a kulcsszereplő pedig a jelentés- és identitáskonstruáló, a civil gyártó-fogyasztó (prosumer), aki a médiakonvergencia hardver- és szoftverbázisán, decentralizált és diverzifikált közegben fejt ki aktivitását.

A tanulmány sorra veszi az újmédia és az online tanulás területén fellelhető elméleti megközelítéseket, definíciókat, magyarázatkereső és értelmező próbálkozásokat, példákat; ezért különösen alkalmas arra, hogy segítségével betekintést

¹ Az *Újmédia és neveléstudomány – reflexiók egy tanulmányra*, címmel a *Könyv és Nevelés* folyóiratban megjelent tanulmány újragondolt módosított, változata. <http://folyoiratok.ofi.hu/konyv-es-neveles/ujmedia-es-nevelestudomany-reflexiok-egy-tanulmanyra>

² Forgó Sándor (2014): *Az újmédia-környezet hatása az oktatásra és a tanulásra*. *Könyv és Nevelés* 16:(1) 76–85. http://olvasas.opkm.hu/portal/menu/hirek/konyv_es_neveles_folyoirat_20141 (2015. 11. 18.)

nyerjük a kortárs kultúra, ezen belül az oktatás mediális szemléletű értelmezésébe, illetve jövőtrendjeik feltérképezési kísérleteibe. A szerző elemzése a technológiai/társadalmi optimizmus (Pléh, 2011) nézőpontjából történik, enyhe digitális utópista színezettel. Ez legitim és gyümölcsöző megközelítésmódnak tekinthető, hiszen – mivel a digitális/elektronikus/hálózati médiavilág egyszerre jelent kihívást és lehetőséget a kultúra és az oktatás kultúrája számára; a jövő nyitott és ismeretlen – a hangsúly ugyanúgy helyezhető a lehetőségek optimista mérlegelésére, mint a kockázatok és fenyegetések körvonalainak felvázolására. E sorok írója – azon túl, hogy kiemelve, összefoglalva bemutatja, helyenként újraértelmezi Forgó tanulmányának számára fontosabb elemeit – a tanulmányában inkább a kihívások felől közelíti meg a témát; nézőpontja – szándéka szerint – az elméletek és jelenségek konzervatív, kritikai racionalista megközelítésére fókuszál. Ennek az írásnak a szövege helyenként komplementer viszonyba helyezhető Forgó tanulmányával: az érem másik oldalának a megmutatására törekszik.

Tanulmányomban először az újmédia-elméletek egyik vezető teoretikusának, Manovichnak az elképzeléseit vázolom fel – a teljesség igénye nélkül. Ezt követően a Forgó-tanulmány tartalmi tagolását követve reflektálok az abban hivatkozott újmédia-értelmezésekre és az újmédia-használat Forgó által jellemzőnek tartott módozataira. Ezután kitérek az új médiavilágnak a szerző által feltételezett, az elektronikus tanulási környezetekre irányuló hatásaira, az általa elképzelt lehetséges kreatív és innovatív alkalmazásokra. Végül összegzem saját elképzeléseimet, hipotéziseimet és a lehetséges/valószínű jövőbeli fejleményekre irányuló sejtéseimet.

Az újmédia nyelvezete

Az újmédiakorszak talán legismertebb elméletalkotója Manovich. Az újmédia nyelvezetéről írott, sokat hivatkozott könyve³ alapműnek számít a „késő modern kor” médiamagyarázataiban. Manovich elemző és definitív módon közelít a számítógépesített, hálózati médiaszférához; a felszíni, efemer jelenségek mögötti hatóerőket, a rejtett összefüggéseket keresi, miközben átfogó rendezőelveket konstruál. Könyvének borítóján a korai számítógépeknekél programbevitelre szolgáló lyukszalag látható, amely nem más, mint egy perforált szélű filmszalag, rályukasztott bináris kóddal.⁴ A bináris kód ráhelyezése az ikonikus kódra a szerző

³ Lev Manovich (2001): *The language of new media*. MIT Press, Cambridge.

⁴ Nem csak egyszerű szellemes illusztrációról van szó: *Konrad Zuse*, az első kettes számrendszerben működő tárolt programú számítógép készítője (1936–1939) kiselejtezett filmeket használt lyukszalag-alapanyagként.

egyik alaptézisét sugallja: az újmédia-kultúra lényege a számítógép és a képi média napjainkban kiteljesedő konvergenciája.⁵ Véleménye szerint napjaink médiaszférájának alapvető, kiteljesedő determináns trendje a két, eleinte elkülönült pályát bejáró információtechnológiai módszer összetalálkozása. „A média minden típusa számítógépes feldolgozásra alkalmas numerikus adatokká alakítható. Az eredmény: a grafika, a mozgóképek, a hang, az alakzat, a tér és a szöveg egy-egy sorozat komputálható adattá változtatható. Röviden: a média új médiává vált.” (Manovich, 2001, 25.)

Az újmédia – elsősorban információtechnológiai – determináns háttértényezőit kutatva Manovich öt alapelvet fogalmaz meg: numerikus reprezentáció, modularitás, automatizálás, változtathatóság, kulturális átkódolás. A kifejezések ebben a relációban részben a konvencionális jelentéstartalmukat hordozzák, azonban Manovich új, járulékos értelmet is tulajdonít nekik. Az *első alapelv* arra utal, hogy minden újmédia-objektum mögött egy digitális bináris kód rejlik, azaz formálisan leírható, és algoritmikus manipulációnak vethető alá (numerikus reprezentáció). A *második alapelv* szerint az új médiaelemek strukturális szerveződése moduláris, diszkrét elemeket tartalmaz, amelyek változatos formában kombinálhatók és újra kombinálhatók (modularitás). (Ez a tulajdonság már az adatbázis-logika felé mutat). A *harmadik alapelv* a médiaelemek létrehozására, elérhetőségére, szelektálására, kombinálására irányuló technológia jellegére vonatkozik (automatizálás). Manovich az automatizálás két szintjét különbözteti meg. Az első, egyszerűbb szinten (low-level automation) azt a folyamatot érti, amikor a felhasználó egyszerű algoritmusok felhasználásával vagy kész minták alapján hoz létre, illetve módosít médiaobjektumokat. A második, (ma még?) kissé futurisztikus szint jellemzője az emberi intencionalitás kiküszöbölése a kreatív folyamatból, amelynek feltétele az, hogy a számítógép megértse a létrehozott médiaobjektumban rejlő jelentést. Így a magas szintű automatizálás igénye átvezet a mesterségesintelligencia-kutatások világába, megértésre és kreativitásra képes gépi rendszerek létrehozására irányuló célkitűzésekkel. A *negyedik alapelv* az újmédia-objektumoknak az a sajátossága, hogy ezek nem egyszer s mindenkorra rögzített entitások, hanem egymástól eltérő, potenciálisan végtelen változatok sorozataként jelennek meg (változtathatóság/változatosság). Ennek a jellemzőnek az egyik következménye, hogy ezek az objektumok az egyéni sajátosságokhoz, személyes preferenciákhoz

⁵ Érdekes, hogy a programozás mint vezérlés először változatos vizuális mintázatok létrehozását szolgálta. Charles Babbage a lyukkártya ötletét J. M. Jacquard-tól vette át, aki 1805 körül kifejlesztett egy olyan új eljárást, amelyben a szálfüzés irányításához és így különböző mintázatok szövéséhez lyukasított kártyasorozatot használt. Az analitikus számítógép és a vizuális mintagenerálás első találkozása volt ez. Nem csoda, hogy a Babbage számítógép-szerkesztési ideáiban rejlő lehetőségekre éppen ezzel a metaforikus képpel hívta fel a figyelmet a gép egyik kortárs leírója, Ada Byron: „Az Analytical Engine úgy szövi az algebrai mintázatokat, ahogyan Jacquard szövőgépe a virág- és levélmintákat. [...] Azzal, hogy lehetővé teszi általános szimbólumok hirtételen variációjában és tetszés szerinti terjedelemben történő kombinációját, a gép egyesíti a materiális műveleteket a matematika legfontosabb területeinek mentális folyamataival.”

illeszthetők és skálázhatók – az automatizálás egyre magasabb és kifinomultabb szintjén. Az *ötödik alapelv* a kulturális átkódolás (transcoding), amelyet Manovich a médiakonvergencia legjelentősebb következményeként értékeli. Úgy gondolja, hogy abból a tényből adódóan, hogy az új médiaelemek létrehozása, tárolása, archiválása, terjesztése számítógépes technológiai (szoftver)bázison történik, a média tradicionális kulturális logikáját a számítógép logikája szignifikánsan befolyásolja és át fogja formálni. ([...] the computer layer will affect the cultural layer.) Feltételezése szerint „az a mód, ahogyan a számítógép modellezi a világot, reprezentálja az adatokat és lehetővé teszi az ezekkel történő műveleteket, valamint az ember-számítógép interfészben megtestesülő konvenciók – az, amit összefoglalóan számítógépes ontológiának, számítógépes episztemológiának és pragmatikának nevezhetünk –, befolyásolják az újmédia kulturális rétegét, annak szerveződési módozatait, új változatainak generálását és tartalmi elemeit” (Manovich, 2001, 46.). Így az újmédia egy általánosabb és átfogóbb folyamat, a kultúra újragondolásának előfutáraként hat, és – Harold Innis és Marshall McLuhan szellemi örökségére építve – a médiaelmélet olyan új horizontjait hívja elő, amelynek egyik alapvonása a szoftverekről való elméleti gondolkodás középpontba helyezése (Manovich, 2001, 47–48.).

Manovich átfogó médiaelméletének lényeges eleme az adatbázis-fogalom középpontba állítása, és új, kulturális dimenzióba történő emelése. Míg a kultúra korábbi kifejezőmódjának alapformája a narratíva, addig a számítógépes korszak karakterisztikus kifejezőeszköze, az újmédiumok generálásának forráshalmaza szerint a számítógépes adatgyűjtemény, az adatbázis, amelynek sajátos logikája az információs korszak domináns gondolkodásmódjának leképződése, és egyúttal determináns tényezője is. Manovich szavaival: „az adatbázist a számítógépes kor új szimbolikus formájaként is értelmezhetjük, egy új módszernek, amellyel az önmagunkból és a világról szerzett tapasztalataikat strukturálhatjuk. [...] a világ képek, szövegek és más adatrögzítők rendezetlen és végtelen gyűjteményének tűnik, helyénvaló, hogy adatbázisként modellezzük”⁶ (Manovich, 2001, 219. p.).

Az adatbázis és a narratíva tehát a világértelmező lényegkiemelés eltérő, egymással versengő, ellentétes formáit jelentik. „Az adatbázis mint kulturális forma adatok listájaként képviseli a világot, ugyanakkor elutasítja ezen lista rendezését. Ezzel szemben a narratíva ok és okozat szerint rendszerezi a látszólag rendezetlen dolgokat (eseményeket) (Manovich, 2001, 225.). Az újmédia-objektumokról a következő olvasható: „Sok újmédia-objektum nem mesél történetet; nincs kezdetük vagy végük; valójában nem fejlődnek sem tematikusan, sem formálisan vagy bármely más olyan módon, amely az elemeiket sorrendbe rendezné. Inkább egyéni elemek gyűjteményének tekinthetők, ahol minden egyes elem egyenértékű jelentőséggel bír” (Manovich, 2001, 218.). Manovich értelmezése szerint az újmédia túllép a világ narratív értelmezésén. Az új kulturális interfész (human-computer-

⁶ Itt és a további Manovich idézeteknél Kiss Julianna fordítását használtam fel (*Apertúra*, 2009. 5. 1.).

culture interface) képezi a belépési felületet a kulturális adatbázisokhoz. (Az új interfész három korábbi formát integrál: nyomtatott lap, mozgóképet megjelenítő felület és grafikus felhasználói felület [GUI, HCI]). Bár az adatbázis a kulturális formák széles skáláját támogatja, az újmédiakorszakban a modern kor és az azt megelőző idők tradicionális lineáris narratívája az adatok összefűzésének csupán egy parciális, partikuláris esete.

Manovich koncepciója első közelítésre jól kidolgozott, koherens rendszernek mutatkozik. Logikus, tudományos igényű narratíva, amely számos eredeti felismerést és kreatív ötletet tartalmaz. Azok a további újmédia-értelmezések és definíciós kísérletek, melyeket Forgó tanulmánya mutat be, széles mintavételt jelenítenek meg, így szükségszerűen mozaikszerű, eklektikus képet körvonalaznak, amely kép azonban reprezentatívnak tekinthető a vonatkozó vélekedéseket illetően.

Újmédia-definíciók és -értelmezések

Forgó Sándor tanulmányában a definíciók, értelmezési kísérletek sorát az Európa Parlament egyik – közelebbről nem meghatározott – állásfoglalására történő rövid utalás vezeti be. A normatív, pozitív jövőképet sugalló deklaráció megállapítja, hogy az újmédián alapuló kommunikációs gyakorlat révén lehetségessé válik egy új típusú európai közszféra létrehozása. Hogy milyen lesz ez a közszféra, illetve mit takar az újmédia fogalma, azt további szövegidezetek, illetve a szerző saját észrevételei, megállapításai mutatják be. Forgó először is különbséget tesz a médiumok hagyományos halmaza és az újmédia között, miszerint a határvonal részben ott húzható meg, hogy az előbbi mindig lineáris történetszerkezetben juttatja el a tartalmakat a felhasználóhoz. A későbbiek során lengyel szerzők szövegéből megtudhatjuk, hogy olyan jelenségről van szó, amely legalább hárompólusú: *digitális eszköz* beépített interaktív felhasználói visszacsatolással ellátva, melyen keresztül *tartalom* érhető el (bármikor, igény szerint), és a jelenség lényeges eleme a *kreatív részvétel*, amely magában foglalja új tartalmak irreguláris, valószínű idejű létrehozását is (Schivinski–Dąbrowski, 2013). Egy következő idézet a fogalom értelmezését oly mértékben terjeszti ki, hogy az magában foglal olyan elemeket, mint a konvergencia, a globalizáció, a kibertér, a digitális gazdaság, az interaktivitás és a hálózati biztonsággal kapcsolatos kérdések (Flew, Terry, 2008).

A továbbiakban McQuail *A tömegkommunikáció elmélete* című művéből szerepel egy olyan kategorizálás, amely az új médiumokat a személyközi kommunikáció, az interaktív játék, az információkeresési eszköz és a kollektív részvételi kommunikációs platform fogalmak alá sorolja be – a tartalom, a felhasználás és a kontextustípus alapján (McQuail, 2003). Figyelemre méltó, hogy McQuail az új médiumoknak a régiektől történő megkülönböztetésére olyan jellemzőket is fi-

gyelembbe vesz, amelyek mindkét médiumtípusra jellemzőek, csupán dominanciájuk mértéke tér el a régi és az új médium relációjában (interaktivitás, autonómia, játékoság, személyesség, társasság stb.).

Szakadát ugyancsak háromelemű rendszerként azonosítja a jelenséget: az *új média kommunikációs* eszközt (digitális, hálózati), *sajátos tartalomszervezést* (multimédia, interaktív média) valamint *újszerű egyéni és közösségi cselekvési formákat magában foglaló médiatípus* (Szakadát, 2006).

Forgó az újmédia fogalmának értelmezése a Manovich-féle teória kulcsfogalmára építve lényeges elemként kiemeli az *adatbázis-logikán alapuló felhasználói tartalomszervezés és tartalom-előállítás lehetőségeit, amelyben a narratívaalkotás sajátos, egyedi változatai jelennek meg*. Ezek közül elsősorban a nemlineáris és a véletlenszerű narratívakonstruáló technikákat állítja szembe a tradicionálisan építkező lineáris tartalomszervezéssel.

Felvetődik azonban a kérdés, hogy ha az újmédiára jellemző tartalomszervezést a narratívával szembenálló, az azt felváltó eljárásaként határozzuk meg, akkor miért beszélünk továbbra is narratívaalkotástól? Ez az ambivalencia Manovich szövegeiben is megmutatkozik. Könyvének *Az adatbázis logikája* című részében például így fogalmaz: „Az interaktív narratíva (amit a hiperszöveg analógiájaként »hipernarratívának« is nevezhetünk) számos, az adatbázison keresztül haladó útvonal összegzéseként is értelmezhető. A hagyományos, lineáris narratíva egy a sok lehetséges útvonal közül, azaz egy adott választás a hipernarratíván belül. Ahogyan egy kulturális objektum, ma az újmédia-objektum (azaz csak egy felhasználói felülettel rendelkező médiaobjektum) sajátos esetének tekinthető, a hagyományos lineáris narratíva a hipernarratíva sajátos eseteként jelenik meg” (Manovich, 2001, 227).

A hagyományos narratíva tehát csupán egy parciális esete a tartalmi elemek rendszerbe szervezésének (részeleme egy komplex, potenciális halmaznak, melyet a fenti szövegrészben – ha jól értelmezem – Manovich a hipernarratíva fogalommal jelöl). Létrehozása olyan eljárás, melynek során „a szerzőnek az elemek szemantikáját és azok kapcsolatát is meg kell szabnia ahhoz, hogy a végezetül kapott objektum megfeleljen a narratíva fentebb részletezett kritériumainak” (Manovich, 2001, 228). A másik lehetőség pedig – amelynek pedagógiai vonatkozásait Forgó tanulmánya is értelmezi – az adatbázis-logika szerinti tartalomszervezés, amikor „a történeteknek nincs kezdetük vagy végük; valójában nem fejlődnek sem tematikusan, sem formálisan vagy bármely más olyan módon, amely az elemeket sorrendbe rendezné.”⁷ Manovich ennek a narratív tartalomszervezéstől különböző kreatív eljárásnak a legitimitását hangsúlyozza a következő, ugyanott olvasható szövegrészben is: „Ha azonban a felhasználó egyszerűen hozzáfér különböző elemekhez egymás után, általában véletlenszerű sorrendben, akkor semmi okunk azt feltételezni, hogy ezek az elemek narratívát alkotnának. És valóban:

⁷ Forgó idézi Manovich szövegét: Forgó, 2014, 81.

miért kellene a felhasználó által létrehozott adatbázisban szereplő adatok tetszőleges sorozatának a szereplők által okozott vagy megélt, egymáshoz kapcsolódó események sorozatát eredményeznie?” (Manovich, 2001, 228) Szintén itt olvasható egy, az ambivalencia mibenlétét értelmező további fontos mondat is: „Az újmédia világában a »narratíva« szó ugyanakkor gyakran használatos egy mindent magában foglaló kifejezésként annak palástolására, hogy még nem fejlesztettünk ki egy olyan nyelvet, amellyel ezeket az új és különös objektumokat leírhatnánk” (Manovich, 2001, 228). Megítélésem szerint ez a mondat világosan kifejezi azt a tényt, hogy az újmédia teoretikusai keresik az adatbázis-narratíva dualizmusnak egy metaelméletben való feloldását; ezt az elméletet azonban még nem alkották meg.⁸ A narratíva-fogalom sajátos értelmezéséről, részben újra definiálásáról van itt szó, amelyből természetesen következik a narratívák sokfélesége (narratívapluralizmus).

Az újmédia és a felhasználók

Az újmédia-értelmezésekben jelentős szerepet tulajdonítanak a kimeneti, felhasználói, „fogyasztói” oldalnak. Ez a tényező különösen erős hangsúlyt kapott a Manovich 2001-ben kiadott könyvét követő időszakban megjelent közösségi alkalmazások széles körű használatának elterjedésével. A definitív megközelítések felhasználóra fókuszáló változatainak bemutatását Forgó elsősorban Aczél Petra és Müllner András szövegeire alapozza (Aczél, 2010; Müllner, 2013). Aczél szerint az újmédiát a média korábbi formáitól a digitalizáció, az interaktivitás, a hipertextualitás, a szórtság és a virtualitás (mint „kulcsjellemzők”) különböztetik meg. Az újmédia-használat során a jellegzetes felhasználói attitűd a nem tudatos, célirányos keresés, a véletlen felfedezés: „az online-hírszolgáltatás és hírfogyasztás alapgesztusa a *serendipity-effektus*:⁹ a »szerencselelet« újmédiás öröme, szerencsés felfedezés [...] a keresés szándékától független rátalálás, amely az interfészen bolyongóknak, az újmédia böngészőinek alapélménye.”¹⁰ Müller tanulmánya felrajzolja az újmédia-konstelláció „interfészen bolyongó” jellegzetes civil

⁸ Függetlenül attól, hogy az újmédia-objektumok lineáris narratívaként, interaktív narratívaként, adatbázisokként vagy valami másként jelenítik meg magukat, az anyagelrendezés szintjén mind adatbázis. Az új médiában az adatbázis kulturális formák széles skáláját támogatja, amelyek a közvetlen fordítástól (az adatbázis adatbázis marad) olyan formákig terjednek, melyek logikája az anyagi forma logikájának ellentéte, vagyis narratíva. Még pontosabban, egy adatbázis támogathat narratívát, de a média logikájában semmi nem segíti elő a létrehozását. Így nem meglepő, hogy az adatbázisok jelentős, ha nem épp a legnagyobb területet foglalják el az újmédia térképén. Még meglepőbb, hogy a spektrum másik oldala, a narratívák, miért léteznek még mindig az új médiában. (Manovich, 2001, 228.)

⁹ A felhasználó, aki keresés közben olyan váratlan, érdekes információra bukkan, hogy eredeti célját feledve teljesen új irányba kezd el kutatni. A szakirodalom ezt „serendipity-effektusnak” hívja.

¹⁰ Aczél Petra (2010): Világtalan hír. Retorikai felvetések műfajról, objektivitásról, újmédia-hírszövegről. *Vigília*. 75. 11. 805–813. <http://www.vigilia.hu/regihonlap/2010/11/aczel.html> 2014. 11.

felhasználójának allegorikus alakját, aki természetesen mozog lételemében, az ad-hoc információk kaotikus, dinamikusan változó világában – a Baudelaire nyomán – Walter Benjamin által megrajzolt flanör figurájából kiindulva.¹¹ Eredeti jelentésében – Baudelaire megfogalmazása szerint – a flanör nagyvárosi, ráérő céltalan sétáló, akinek a „tömeg az igazi eleme, mint a madárnak a lég, mint a halnak a víz, szenvedélyes megfigyelő, akinek számára végtelen öröm, ha a sokaság, a változékonyság, a mozgás, a tűnékenység és a határtalanság körében üthet tanyát.”¹² Ez a különös nagyvárosi figura a német irodalmár, Walter Benjamin írásaiban vált olyan allegorikus alakká, aki a szerzőnek a kapitalista társadalom cél- és haszonelvűségével szembeni kritikáját, általánosabb értelemben a modern világ túlspecializáltságával és sietésével szembeni alapállását testesítette meg. A Benjamin által kritizált modernitás emblematikus médiuma a „könyvbeliség” kultúráját megtestesítő akadémikus könyv. „A benjamini életműben a *flâneur* alakjával szervesen összekapcsolódnak az akadémikus könyvről szőtt gondolatok; a könyv azon ideológiáját érintő benjamini kritika, amely ideológia a pozitivitást sugalló linearitásban és a teleológiában alapozódik meg. A könyv ideologikus, mert hierarchia jellemzi, mert tudás és hatalom nyújt benne egymásnak kezet, és a nagy elbeszélések adekvát médiuma, amennyiben eredet-mítosz és teleologikusság vezérli.” (Müller, 2004)

Benjamin tanulmányainak megírása idején a számítógépnek még a fogalma sem létezett. Az általa anakronisztikusnak tartott könyvet felváltó médiumok nála a modern nagyváros médiumai, amelyek adekvát módon viszonyulnak a korhoz és annak igényeihez: az újság, a plakát, a röpcédula és a reklám.¹³ Korunkban a nagyváros a világháló metaforája, a késő modern flanör pedig az újmédia változékony, tűnékeny és határtalan kibertereiben ögyeleg, melyek szoftverek által generált interaktív virtuális környezetek.¹⁴ A hipertextuális, multimediális újmédia-univerzum folyamatosan interaktív helyzeteket generál, a bolyongó maga alakítja ki az efemer elemek közötti kapcsolatokat, jelentést és alkalmi kontextust kölcsönözve azoknak.

Saját koncepciója alátámasztására Forgó azt a szövegrészt emeli ki Müller tanulmányából, amelyben a hipertextes szerveződésű adatbázisok elemei közt bolyongó flanör-felhasználó (a szerző szerint) karakterisztikus jellemzői olvashatók: „Röviden összefoglalva az eddigieket, felsorolhatjuk, hogy mi kapcsolódik a

¹¹ Benjamin, Walter (1980): A második császárság Párizsa Baudelaire-nél. In: Benjamin, Walter: *Angelus Novus*. Magyar Helikon, Budapest. 873.

¹² Az idézetnek ez a része Baudelaire eredeti szövegéből származik. Baudelaire, Charles (1988): *A modernség*. In: Baudelaire, Charles: *Művészeti kuriózumok*. Corvina K. 83.

¹³ Itt Müller szövegéből használok néhány kifejezést.

¹⁴ „Egy idézetgyűjteményben bolyongó felhasználó ugyanaz, mint egy nagyvárosban csatangoló *flâneur*: mindkettő a szó szoros értelmében tárgyakra bukkan, és ezen *talált tárgyakat* mintegy átszellemíti, ezek között kapcsolatokat vagy adekvát szóval *korrespondanciákat* teremt, és ezek a talált tárgyak és korrespondanciáik adják ki az ő saját útvonalt, sorsát, történetét.” (Müller, 2004, 924.)

flâneur allegorikus alakján keresztül a hipertext felhasználójához. Szabadság, vagyis függetlenség mindenfajta, mások általi navigációtól, kritikai gyakorlat; a talált tárgyak és szövegek átszellemítésének képessége, vagy ahogy Baudelaire mondaná, az üres dolgok megtöltése; valamint pozitív önkifejezés a saját történet létrehozásán keresztül.”¹⁵ Ő úgy látja, hogy „a webkettő megjelenésével a közösségi médiumokban az üres dolgok feltöltődnek, saját idővonal (timeline) tartalom-szervezés és aggregálás adta alkalmazások révén, ugyanakkor megfigyelhető, hogy sokan távol tartják magukat a plebejusnak ítélt – korábbi elődei (Myspace, iWiW) sorsára jutó? – Facebook-tól, miközben tartalomgenerálás nélkül anonimításban megfigyelőként, »flanörködnek«.” (Forgó, 2014, 80). Felhívja a figyelmet arra a tényre, hogy a flanör szerepéhez a tartalomgeneráló és társaskommunikációs aktivitás különböző fokozatai társíthatók, amelynek jellegzetes mintázatai, ezek változásai (online habitusváltás, a közösségi médiatudatosság módosuló megnyilvánulási formái és intenzitásának alakulása) fontos információkhoz juttathatnak bennünket az újmédia társadalmi hatásairól.

Újmédia, neveléstudomány és pedagógiai praxis

A neveléstudomány és a pedagógiai gyakorlat irányából szemlélve az újmédia jelenségét Forgó először azt vizsgálja, milyen meglévő elméleti konstrukciók lennének a legalkalmasabbak az új médiavilág értelmezésére. Az a kérdés is felmerülhet, hogy van-e szükség elméleti magyarázatokra, lehetséges-e átfogó oktatás-elméleti keretrendszer alkotása ebben az esetben. Történnek-e olyan mértékű változások az emberi kommunikáció és információfeldolgozás világában, hogy azok hatással lehetnek az oktatásról, tanulásról eddig kialakított, felhalmozódott elképzeléseinkre, esetleg alapjaiban változtatják meg azokat? Ezekre a kérdésekre ma még nem tudunk megalapozott válaszokat adni. Forgó tanulmányának egyik eredménye, hogy megpróbálja számba venni a jelenleg kézenfekvőnek tűnő, lehetséges közelítésmódokat.

Ha az újmédia világának oktatási konzekvenciáiról gondolkodunk, megkerülhetetlenek a tanításra és a tanulásra irányuló elméleteink. Forgó szerint az eddig kialakított tanuláselméletek nem alkalmasak az újmédia-jelenség oktatáselméleti értelmezésére. Úgy látja, hogy az adatbázis-szerveződésű médiavilág logikája annyira eltér a korábbi könyves és televíziós korszakban megszokott gondolkodásmódtól, hogy az annak részét képező tanuláselméletek sem adnak megfelelő értelmezési keretrendszert az új fejlemények megértéséhez. Véleménye szerint merőben új szemléletre és ennek alapján a tanítás és tanulás új elméleti keretrendszerének kidolgozására lenne szükség. Ennek az új szemléletnek a médiaforradalom jelenlegi fázisában csupán a feltételezett forrásvidékeit lehet megjelölni utalásszerűen. Az online világ ismeretszerző praktikáinak jellemzői, mint például a

¹⁵ Forgó idézi Müller szövegét: *Forgó, 2014, 79.*

felfedező, nem-lineáris, hipertextuális, véletlen (random), a mikrotartalmakra építő és mobil eszközök felhasználásával történő tanulás (mikrolearning) ebbe a körbe sorolhatók. Vannak, akik ez utóbbtól várják a formális és az informális tanulás közötti szakadék áthidalását (Molnár, 2013). A tartalmak lineáris összefűzésével szemben előtérbe kerülne a „véletlenszerű” tartalomszervezés, ahol a tradicionális tartalomelrendezést elágazásos, hálózatos szerkesztési elvek váltanák fel. Új oktatási stratégiák kialakítására van szükség, amelyek a korábbiól eltérő „tanórai dramaturgiát” követelnek. Mindez magában foglalja új narrációs technikák kifejlesztését, a véletlen és az improvizatív elemek tanításban történő szerepének hangsúlyosabbá válását, „a próba-szerencse tanuláson túlmutató random learning elmélet figyelembe vételét is, fontos szerephez juttatva a keresés szándékától független rátalálást, felfedezést.”¹⁶ Forgó fontos szerepet tulajdonít a serendipity-effektus tudatos alkalmazásának, és azt gondolja, hogy „az eredetileg össze nem függők a keresésben és a következtetésben összetartozóvá lesznek”. Feltételezi, hogy „az adatbázis és narratíva kapcsolatán alapuló újmédia-felfogás – a végtelenül soknak tűnő lehetőségeit tekintve – az ismeretátadáson túl alkalmas a szemléltetési lehetőségek megújítására, befogadói motiváció erősítésére, a digitális kompetencia fejlesztésére csakis, mint az értékrendszer formálására és alakítására”.¹⁷

Az újmédia oktatásméleti konzekvenciáinak sarkalatos pontja az újmédia-rendszerek és a tanuláselméletek viszonya. Forgó ezt az összefüggés-rendszert egy ábra felhasználásával értelmezi.¹⁸ Az ábrán a behaviorizmus talpazatából emelkedik ki a kognitívizmust és a konstruktívizmust jelképező két háromszög. A három tanuláselmélet illetően történő elrendezése nem csupán annak a ténynek felel meg, hogy a 20. század episztemológiai-pszichológiai ihletésű domináns tanuláskonceptiói közül először a behaviorizmus jelent meg, és ezt követően, ezzel szemben definiálta magát a két másik koncepció. Az ábra ilyen elrendezéséből az is kikövetkeztethető, hogy a három, tanulásról kialakított elméleti megközelítés között szoros kapcsolat van, amely részben komplementaritást fejez ki. A tanulás az egyik legalapvetőbb mentális jelenség, az elmeműködés része; az elme működése viszont csak a szubjektív tapasztalás számára hozzáférhető, így direkt, objektív módon nem vizsgálható. A behavioristák ezt a problémát úgy oldották meg, hogy az elmét zárójelbe tették, feketedoboznak tekintették, és azt vizsgálták csupán, ami objektíven mérhető: a közvetlenül megfigyelhető viselkedést. A behaviorizmus szerint a tanulás nem más, mint a viselkedés kondicionálásos módosítása a megfelelő külső ingerek hatására. Ez a felfogás a tanulási folyamatokat a tanuló és környezete kölcsönhatásaként értelmezi, szinte kizárólagos szerepet tulajdonítva a környezet hatásainak.

¹⁶ Forgó, i. m. 83.

¹⁷ Forgó, i. m. 83.

¹⁸ Tanuláselméletek és az újmédia-rendszer kapcsolata, i. m. 84.

A behaviorista tanulásfelfogásról – amely az agyat és az elmét csupán az ingerek és az ezekre adott válaszok kapcsolószervezetének tekintette – hamar kiderült, hogy nem alkalmas az összetettebb tanulási folyamatok kielégítő magyarázatára. Nem sokáig lehetett eltekinteni attól a nyilvánvaló tényről, hogy a tanulásban nagy szerepet játszanak a közvetlenül meg nem figyelhető belső struktúrák és folyamatok. Ezért a kognitívizmus és a konstruktívizmus közös vonása az, hogy a behaviorizmus által kiküszöbölt agy, illetve elme működésére koncentrál.

A kognitívizmus szerint a tanulás információfeldolgozás, mégpedig szimbólummanipuláció, hasonlóan a számítógépek működéséhez (az elme komputációs elmélete). Az elmélet szerint az elme működésének megismeréséhez elegendő a szimbólummanipuláció törvényeinek meghatározása és a működés ezeknek megfelelő leírása. Ez a komputerfunkcionalizmusnak nevezett felfogás magában rejtje azt a hitet is, hogy ha a leírás kellően pontos, akkor megértettük az elmét, és működését bármilyen fizikai rendszeren megvalósíthatjuk, feltéve hogy az rendelkezik az ehhez szükséges komplex strukturális jellemzőkkel (fizikai szimbólumrendszer hipotézis).¹⁹ Az agy és az elme ebben az esetben is fekete doboz, de a kognitivisták többsége a fentebb ismertetett teória szerint megpróbálja modellezni. A konstruktívizmus abból indul ki, hogy ez a kreatív szerkezet – mindegy, hogy milyen módon – komplex viselkedés- és gondolkodásmintákat generál, a tanulás pedig ezek összevetése a külső világgal. Bár nem tagadja a kognitívizmus komputációs modelljét, feltételezi, hogy az elme működése nem csupán ebből állhat; így közelebb áll a kulturális pszichológiához, mint a kognitív tudományhoz. Napjaink kognitív idegtudománya azzal, hogy nem kötődik szorosan komputerfunkcionalizmus dogmájához, részint a konstruktívizmushoz közelít. Közelít azonban egy tágabban értelmezett behaviorizmushoz is, azzal, hogy a korábban zárójelbe tett agyat tanulmányozva az elmeműködést (így a tanulást is) komplex neuronhálózatok működésére, „viselkedésére” igyekszik visszavezetni.

Azt gondolom, az eddigiekből látszik, hogy a konnektívizmus nem illeszthető be a tanulási folyamatok értelmezésének ebbe az episztemológiai/pszichológiai, illetve ontológiai jellegű, természettudományos logikájába. Nyilvánvaló, hogy a hálózati információs rendszerek új lehetőségeket biztosítanak az információszerzés és a tanulás számára. Ezeket az új lehetőségeket teoretikusan is meg lehet közelíteni, és elvileg igényes elméletek fogalmazhatók meg arra vonatkozóan, hogy mennyiben új és más a hálózati tanulás. Ez azonban nem tanuláselmélet lesz – legalábbis nem abban az értelemben, ahogyan a behaviorizmus, kognitívizmus és konstruktívizmus az. Ezek ugyanis – mint fentebb röviden kifejtettük – azt értelmezik, hogyan, milyen mechanizmusok révén képezi le egy rendszer (az

¹⁹ „[...] a gondolati és fizikai rendszerek között megvalósítási viszony van: egy gondolati rendszer többféle fizikai rendszerben is megvalósulhat.” Pléh Csaba (2013): *A megismeréstudomány alapjai. Az embertől a gépig és vissza*. Typotex Kiadó, Budapest. 31.

agy/elme) a környezetét; honnan ered, hogyan alakul ki a tudás, és az milyen viszonyban van a külső világgal, illetve azt, hogy hogyan lehetséges a környezethez illeszkedő adaptív viselkedés.

Forgó tanulmányában a pedagógiai praxis irányából történő közelítés kiindulópontja az a felvetés, hogy az újmédia-használattal kapcsolatos kreatív többlet, szabadság élmény, kritikai attitűd és innovatív szellemiség vajon beilleszthető-e az oktatás, a nevelés, a tanítás folyamatába, és ha igen, hogyan. Forgó attitűdje alapvetően pozitív, úgy gondolja, hogy ha a médiavilágban működik ez a határendszer, miért ne lenne hasznosítható a tanítási-tanulási folyamatban is. Feltételezhető, hogy az ez irányú módszertani újításoknak az a haszna is meglenne, hogy a tanítás és tanulás tradicionális, kissé unalmas, szürke és rutinokra épülő világát izgalmasabbá, színesebbé tenné. A pedagógiai kutatás és kísérletezés számára is hasznos lenne ezen az új területen vizsgálódni, tapasztalatokat gyűjteni. Ugyanakkor látja azokat a nehézségeket is, amelyek az új módszerek bevezetésével jelentkeznek. Az újmédia adatbázisokra épülő, hipertextuális, online világának háttérrel komplexitása komoly kihívást jelent mind a tanuló, mind a tanár számára. Ezért a tanár egyik fontos, új feladata a kibertérben történő orientációs képesség fejlődésének elősegítése.²⁰ Ennek részét képezi „az újmédia tartalmak interfészre történő aggregálása”, illetve olyan stratégiák elsajátításának elősegítése, „amelyek lehetővé teszik a tanuló számára a hatékony, önálló, felfedező tanulást, az alkotó-konstruktív tevékenységet”.²¹ Fontos feladat lesz annak a megvizsgálása is, hogy a tradicionális oktatásra jellemző narratív logika mellé hogyan építhető be az adatbázis-alapon történő tartalomszervezés logikája. Az újmédia és az oktatás kapcsolatáról gondolkodva azonban érdemes a kérdéskör néhány általánosabb, oktatáselméleti és nevelésfilozófiai konzekvenciáját is végiggondolni. Tanulmányom következő, záró fejezetének ez a témája.

Szoftver, kultúra és személyiségfejlődés

„Remélem, hogy az újmédia elmélete, ahogyan azt könyvemben megfogalmaztam, nem csupán a jelen megértéséhez járul hozzá, de eligazító vázlatként szolgálhat a kísérleti próbálkozások számára is ezen a területen.”²² Ebben a mondatban foglalta össze Manovich elméletalkotó tevékenységének célkitűzéseit

²⁰ A navigáció során gyakori a dezorientáció, amelynek egyik formája az „eltévedés a hipertérben” (lost in hyperspace). Ez abból adódik, hogy a felhasználó nem tudja, hogyan lehet elérni az adatbázisban valamely információt, vagy elveszíti az áttekintést. Konceptuális dezorientáció keletkezik, ha a felhasználó a felbukkanó információ szemantikai összefüggéseit nem képes meglévő tudásrendszerébe integrálni. Ha a rendszer szerkezete, működése a használó számára túlzottan komplikált, kognitív túlterhelés (cognitive overload) jön létre.

²¹ Forgó, i. m. 83.

²² Manovich, Lev (2001): *The language of new media*. MIT Press, Cambridge. 11.

2001-ben megjelent könyvében. Több mint tíz év távlatából visszatekintve megíthetjük, ez idáig mennyiben teljesültek a szerző reményei és elvárásai. Feltehetjük a kérdést, hogy milyen mértékben helytállóak azok a vonatkoztatási pontok, amelyeket az újmédia értelmezéséhez meghatározott. Manovichban is felmerült az a gondolat, hogy egyáltalán van-e értelme, létjogosultsága átfogó elméletalkotásra olyan területen, ahol a változások folyamatosak és gyorsan követik egymást. A turbulens változások közepette történő elméletalkotás jogosultságát ő azzal indokolja, hogy ha nem is úgy alakulnak a dolgok, ahogyan azt az elméletalkotó elképzelte, és ha később kiderül, nem azok a fő jellemzők, trendek, erővonalak, amelyeket feltételezett, annyi értelme még mindig van tevékenységének, hogy a figyelmet olyan – később homályba tűnő – eshetőségekre irányította, amelyek abból az egyszeri, történetileg determinált nézőpontból akkor reálisnak tunktek. Ez az érvelés elsősorban az ellenőrizhető prognózisokra, trendmeghatározásokra vonatkozik, de Manovich újmédia-elmélete esetében elsősorban definíciókról, lényegi jellemzők meghatározásáról, széles horizontú, általános jellegű megállapításokról van szó, amelyek elég egyértelműek ahhoz, hogy azokra reflektálva – a távlatól függetlenül is – megfogalmazhassuk egyetértő vagy kritikus észrevételeinket.

Azok a megállapításai, miszerint az újmédia a számítógép kivetítése magára a kultúrára,²³ és az, hogy a kultúra számítógépesítése során a számítógép sajátos létmódja (az, hogy a világot adatstruktúrákra és algoritmusokra szűkíti) a kultúrára vetül, olyan vélekedések, amelyekben bizonyos mértékű digitális redukcionizmus nyilvánul meg, ezért korántsem elfogadhatók mindenki számára. Manovich a maga elemző módszerét ebben a könyvében „digitális materializmus”-ként határozza meg (Manovich, 2001, 6. p.). Leszűkítőnek tunktik az a megfogalmazás is, ahogyan a kulturális interfész fogalmat bevezeti: „a képernyő interfészen keresztül nem a számítógéppel, hanem a digitális formában kódolt kultúrával bocsátkozunk kölcsönhatásba [...] a számítógép megjeleníti számunkra a kulturális adatokat és lehetővé teszi, hogy interakcióba lépjünk azokkal.” (Manovich, 2001, 69–70. p.). Úgy gondolom, hogy a kultúra nem csupán jóval több, mint interfészen megjelenő adatok halmaza, hanem más is.

Manovich a technika-középpontú elképzeléseit még világosabban kifejezi újabb könyvében (*Software Takes Command*), melynek már a címe is értelmezhető úgy, hogy valamiféle digitális falanszter vár ránk; olyan világ, amelyben a szoftvereké a vezető szerep.²⁴ Elegendő néhány kifejezés a kötetből, hogy kirajzolódjék a Manovich által vizionált szép, új, szoftver vezérelte világ: „A világ ma web alkalmazásokon fut” (Manovich, 2013, 1. p.); „A szoftver lett a végső interfész, amin keresztül a világhoz, memóriánkhoz, képzeinkhez kapcsolódunk, a szoftver az univerzális nyelv, amelyen a világ beszél, az univerzális gép, amely

²³ „A számítógép logikája jelentősen befolyásolhatja a média tradicionális logikáját, várható, hogy a számítógépes szint hatása a kulturális szintre növekedni fog.” (Manovich, 2001, 46.)

²⁴ Manovich, Lev (2013): *Software Takes Command*. Bloomsbury Publishing.

működteti a világot.” (2. p.); „Könyvem epizódokat tartalmaz a kultúra »szoftve-
rizálásának« a történetéből.” (5. p.); „Mit jelent »szoftver társadalomban« élni és
mit jelent egy »szoftver kultúra« részének lenni?” (6. p.) Bár Manovich elhárítja
magáról a kultúra leszűkített értelmezésének vádját, és kifejezi, hogy az számos
olyan materiális és immateriális elemet tartalmaz, amelyek nem digitalizálhatók,²⁵
mégis írásaiból egészében egy technofil színezetű kultúra- és világfelfogás rajzo-
lódik ki. Ez a nézetrendszer közel áll a Jaron Lanier által kibernetikus totalitariz-
musnak nevezett (információ)technológiai szubkultúra gondolatvilágához, amely
kategóriába – többek között – a szingularitás, a nooszféra, a kollektív tudat (hive
mind), a long tail, a web 2.0 fogalmakkal jelzett elméletek tartoznak (Lanier,
2010). Ebben az új technológiai szubkultúrában tovább él a kezdeti mesterséges-
intelligencia-koncepciók alapgondolata, miszerint a világ – bennünket, embereket
is beleértve – nem más, mint egy hatalmas információrendszer (adatbázis?), és
nekünk az a feladatunk, hogy ezt a valóságnak nevezett digitális rendszert egyre
komplexebb, kifinomultabb szinten írjuk le és fejlesszük tovább.

Bárhogyan is vélekedjünk azonban a Manovich által felvázolt adatbázis, inter-
fész-, szoftver- és algoritmus-középpontú világrépről, valamint az újmédia vilá-
gát értelmező elméleti rendszeréről, a jelenség, amelyre magyarázatai irányulnak,
vitathatatlan realitás, kétségtelen tény. Annak a kihívásnak a legújabb hullámáról
van szó, amelyet évtizedek óta az informatikai forradalom jelent számunkra. Ez a
kihívás a pedagógiai praxis számára több szinten is megjelenik. McLuhan a múlt
század 60-as éveiben máig érvényesen értelmezte azt, hogy mit jelent az elektro-
nikus médiavilág a tradicionális oktatási rendszerek számára (McLuhan, 1969).
Az alapkonfliktus azóta változatlan: az iskola a könyvbeliség, a Gutenberg-gala-
xis világában működik – gondoljuk csak meg, miről is írtak az újságok a 2014-es
tanévkezdés előtt: megjelennek-e időben a tankönyvek, megérkeznek-e az isko-
lába, lesz-e elegendő tankönyv stb.) –, míg azok, akik belépnek oda, az elektro-
nikus médiavilág bennszülöttjei. Az újmédia korában már nem csupán generációs
szubkultúráról van szó. A világ – ahogyan Manovich is fogalmazott – valóban
egyre nagyobb mértékben webes alkalmazásokon fut. Mindenkit fel kell készíteni
és mindenkinek fel kell készülni arra, hogy otthonosan érezze magát, és eredmé-
nyesen tevékenykedjen ebben a világban. Az azonban kérdéses, hogy pontosan
mire és hogyan történjen ez a felkészítés. Az újmédia ideális használójának a tu-
lajdonságai jelenthetnek-e általános mintát ebben a vonatkozásban?

Gondoljunk bele: milyen mentális tulajdonságok szükségesek ahhoz, hogy va-
laki az újmédia rendszerek ideális felhasználója legyen? Képzeljünk el egy, a
flanőr allegorikus figurájához hasonlatos interfészen bolyongó személyiséget, akit

²⁵ „The term »culture« is not reducible to separate media and design »objects« which may exist as
files on a computer and/or as executable software programs or scripts. It includes symbols, mean-
ings, values, language, habits, beliefs, ideologies, rituals, religion, dress and behavioral codes, and
many other material and immaterial elements and dimensions.” (Manovich, 2013, 32.)

nem navigálnak kívülről; aki kívülállóként, szembehelyezkedve minden teleologikus sietővel, nem-célirányosan halad, hanem normatív és narratív kötöttségektől mentesen, a véletlen és váratlan lehetőségének helyet hagyva alkotja saját média-konstrukcióit; aki az üres dolgokat tartalommal tölti meg, és átszellemíti a talált tárgyakat; aki egyéni módon köti össze az adatbázisok információmorzsáit; aki képes a dolgokat átszellemíteni, jelentős kritikai potenciállal rendelkezik, és kész arra, hogy az információelemek között kreatív módon kapcsolatokat kialakítva szerző és alkotó legyen; aki specifikus szelekció, kombináció, kifejtés elvégzésével formát ad az adatbázisokban rejlő határtalan lehetőségeknek.²⁶ Nem folytatom. Az eddigiekből is látszik, hogy annak, aki az újmédia világában rejlő lehetőségek teljességével szeretne élni, magas szintű intellektuális képességekkel és jelentős, már meglévő tudással kell rendelkeznie.

Annak tehát komoly előfeltételei vannak, hogy az újmédia interfészen bóklászó böngészője hasonlatos legyen Baudelaire flanőr költőjéhez, aki az üres dolgokat megtöltve, a talált tárgyakat átszellemítve saját történet létrehozásán keresztül pozitív önkifejezésre alkalmas.

A probléma megközelíthető persze oly módon is, hogy feltételezzük: magában a technológiai rendszerben benne van a használatához szükséges tudások kialakításának a képessége.²⁷ A technológia iránt lelkesedő, technofil beállítódású elméletalkotók egy része úgy gondolja, hogy a fentiekben körvonalazott képesség-együttes a hipertextes/hipermediális hálózati rendszereknek az interaktivitásra serkentő szerkezetéből ered, abba beépíthető. Ezt a felfogást azonban semmi nem támasztja alá. Egyet kell értenünk Müllerral, aki tanulmánya végén kifejezést ad annak a sejtésének, hogy „az *igazi* kritika, ellentétben azzal, amit a mindenkori aktuális médiumhoz túlzott reményt fűzők állítanak, nem emberi találmány, és nem is kötődik feltétlenül virtuális szövegvárosok idézet-tereihez, vagy ha igen, ezen idézet-terek mindig is léteztek” (Müller, 2004).

Manovich médiaelméletében kulcsszerepet kap az adatbázis és az interfész fogalma. Mindkettőt (szoftver)technikai terminusokkal írja le; ez természetes egy informatikai háttérrel rendelkező médiateoretikustól. Azok az interfészek, amelyek kulturális interfész modelljében integrál, olyan artefaktumok, amelyek a Merlin Donald-féle külső szimbolikus tár, illetve külső emlékezeti mező különböző, egymásra épülő, történetileg egymást követő változatai (Donald, 2001). A mediális világmodelljének centrumát képező adatbázismodellben – e sorok írója-

²⁶ Ennek a résznek a szövegezése során felhasználtam Forgó (2014), Aczél (2013) és Müller (2004) néhány kifejezését.

²⁷ Ez az információtechnológiai alkalmazások nagy részénél valóban lehetséges is. Ne feledjük azonban, hogy itt médiáról, művészetről, mediakreativitásról, azaz magasabb szintű intellektuális tevékenységekkel kapcsolatos rendszerekről van szó.

nak véleménye szerint – a Jaron Lanier által „komputacionalizmus” (computationalism) valóságfelfogása tükröződik vissza.²⁸ Bármennyire kifinomult rendszerek Manovich szoftveralapú artefaktumai, egy esszenciális elem hiányzik belőlük: önmagukban nincs szemantikai tartalmuk, ami pedig a kultúrának, a művészeteknek, a gondolkodásnak a lényege.²⁹ A bináris kód ráhelyezése az ikonikus kódra (Manovich 2001-ben megjelent könyvének borítóképe) kifejező, és ahogy korábban utaltam rá, többértelmű. Ez a szuperpozíció azonban csupán technológiai váltoást fejez ki: az analóg világból a digitálisba történő átmenetet a képfeldolgozás területén. Az emberi kogníció fejlődéstörténete során viszont történt egy olyan szuperpozíció, amelynek a következményei ennél sokkal jelentősebbek. Egy digitális kód, a nyelvi szimbólumok világa ráépült az elme elsődleges adatbázisára, a preszimbolikus megismerés alapját képező analóg, képi, holisztikus reprezentációk rendszerére. Ez a szimbólumlehorgonyzásnak (*Hernád*, 1996) nevezett (részleteiben máig nem tisztázott) folyamat eredményezte az ember belső, mentális világát, amely az „igazi kritika” forrása, és amely nélkül a Manovich-féle adatbázis/algorithmus komplexum jelenlegi – és feltehetően minden jövőbeli – formája csupán komplex kölcsönhatások értelmetlen rendszere. Ezért az újmédia nyelvezetének elmélete csupán ennek a nyelvezetnek a szintaxisát – vagy annak bizonyos elemeit – fogalmazza meg, annak is a technikai oldalát, azonban a szemantikai tartalmat, célokat, értékeket, értelmet az emberi elme elsődleges, ténylegesen kreativitást generáló „adatbázisa”, és a szervesen ráépült szimbolikus rendszer (a gondolat nyelve) vetíti bele. Amikor az oktatás korszerűsítésének új programjain gondolkodunk, ennek az – előttünk alapvonásaiban és részleteiben is csaknem teljességgel ismeretlen – rendszernek a befolyásolására alakítunk ki elképzeléseket. Az nyitott kérdés, hogy ebben a Manovich-féle modellek és elméletek mennyire használhatóak.

²⁸ A kifejezés az elme komputációs modelljének kiterjesztésére utal, egy olyan szemléletmódra, amelynek alapfilozófiája szerint a világ jelenségei és benne az ember szoftverműködésként értelmezhető.

²⁹ Feltételezem, hogy csupán adatok és algoritmusok felhasználásával jelentés nem is generálható.

Irodalom

- Aczél Petra (2010): Netorika. A digitális retorika műfajai és jellemzői. In: Kukorelli Katalin (szerk.): A tartalom és forma harmóniájának kommunikációja. XII. Dunaújvárosi Nemzetközi Alkalmazott Nyelvészeti és Kommunikációs Konferencia
- Aczél Petra (2010): Világtalan hír. Retorikai felvetések műfajról, objektivitásról, újmédia-hírszövegről. In: Vigília, 75/11. 805–813.
<http://www.vigilia.hu/regihonlap/2010/11/aczel.html> 2014. 11.
- Baudelaire, Charles (1988): „A modernség”. In: Baudelaire, Charles: Művészeti kuriózumok. Corvina Kiadó, Budapest. 83.
- Benjamin, Walter (1980): A második császárság Párizsa Baudelaire-nél. In: Benjamin, Walter: Angelus Novus. Magyar Helikon, Budapest. 873.
- Donald, M. (1991/2001): Az emberi gondolkodás eredete. Osiris Kiadó, Budapest.
- Flew, Terry (2008): New Media: An Introduction. Oxford University Press, UK, 21–33.
- Forgó Sándor (2008): Az új média és az elektronikus tanulás. In: Új Pedagógiai Szemle, 58/8–9. 91–97.
- Forgó Sándor (2014): Az újmédia-környezet hatása az oktatásra és a tanulásra. Könyv és Nevelés 16:(1) 76–85.http://olvasas.opkm.hu/portal/menu/hirek/konyv_es_neveles_folyoirat_20141 (2015. 11. 18.)
- Forgó Sándor (2013): New Media, New Media literacy, new methods in education. In: Daniel TH Tan, Linda ML Fang (szerk.): 2013 IEEE 63rd Annual Conference International Council for Educational Media, Singapore
- Hernád István (1996): A szimbólum-lehorgonyzás problémája. In: Pléh Csaba (szerk.): Kognitív tudomány. Osiris Kiadó, Budapest. 208–222.
- Lanier, Jaron (2011): You are not a gadget: A Manifesto. Penguin Books, Manovich, Lev (2001): The Language of New Media. MIT Press, Cambridge. 11. Manovich, Lev (2013): Software Takes Command. Bloomsbury Publishing Plc.
- Manovich, Lev (2001): *The language of new media*. MIT Press, Cambridge.
- McLuhan, M., és Leonard, G. B. (1967): The future of education: The class of 1989. In: Look
- McQuail, Denis (2003): A tömegkommunikáció elmélete. Osiris Kiadó, Budapest. 117.
- Molnár György (2013): A mikrotartalmak: avagy egy lépéssel tovább a 2.0-ás úton In: Benedek András (szerk.): Digitális Pedagógia 2.0. BME GTK, Typotex Kiadó, Budapest, 195–220.
- Müllner András (2004): Teknősbéka-sétáltatás – a város és a flâneur metaforája a hipertext-diskurzusban. In: Jelenkor, 47/9.
- Pléh Csaba (2011): A webvilág kognitív következményei, avagy fényesít vagy butít-e az internet? In: Korunk, 22/8. 9–19.
- Pléh Csaba (2013): A megismeréstudomány alapjai. Az embertől a gépig és vissza. Typotex Kiadó, Budapest.
- Schivinski, Bruno és Dąbrowski, D. (2013): The Effect of Social-Media Communication on Consumer Perceptions of Brands. Working Paper Series A, Gdansk University of Technology, Faculty of Management and Economics 12 (12): 2–19.
- Szakadát István (2006): Új média, hálózati kommunikáció. In: S. Nagy Katalin (szerk.): Szociológia. Typotex, Budapest.

Nádasi András

Új taneszközök, újmédia-kompetenciák a múzeumpedagógiában

A hálózati, avagy tudástársadalom értelmezése és működése állandó viták tárgya. Talán Manuel Castellsnek az információs társadalomról írt monumentális trilogiája az, amely megjelenése óta az információtársadalom-kutatás középponti értelmezési keretét adja. Szerinte az új emberi létezés a hálózati működésmód mentén szerveződik meg. Természetesen az új globális információs kor hálózati működésmódja nem redukálható csupán az internetre, hanem az emberi együttélés egészét érinti, de a technológia – leginkább az IKT – tette lehetővé, hogy ez kialakulhasson. A hálózat nem más, mint egy olyan rendszer, amelyben a tagok (elemek) különböző módon állnak kapcsolatban egymással. Az elemek lehetnek pontok, emberek, intézmények, óvodák, iskolák, könyvtárak, múzeumok, de lehetnek idegsejtek, számítógépek, honlapok és még nagyon sok minden más is. A különböző hálózatok jellegzetességeivel, leírásával foglalkozó kutatások eredményeképpen megállapítható, hogy a hálózat elemei bizonyos tulajdonságaikban – céljaik, feladataik, tevékenységeik és szükségleteik – megegyeznek, és éppen ezek a jellemzők azok, melyek a hálózatokat életképessé és általánosan elterjedtté teszik.

Daniel Bell sokak által osztott nézete szerint a posztindusztriális társadalomban a legfontosabb erőforrás a tudás. A „*legfontosabb*” kifejezés arra utal, hogy nem alapvetően új erőforrás megjelenéséről van szó, hanem egy minden termelési módban fontos szerepet betöltő erőforrás felértékeléséről. A tudás az eddig meghatározó erőforrások (föld, nyersanyag, munka, tőke, pénz) elé helyeződik, a termékek és szolgáltatások értékét mindinkább a bennük megtestesülő tudás határozza meg. Az, hogy az információs társadalomban a tudásra fókuszálódik a figyelem, abban is megmutatkozik, hogy az *információ* szóhoz hasonlóan a *tudás* szó is számos új keletű és divatos kifejezésben szerepel (tudásmenedzsment, tudásintenzív termelés, tudásmunkás stb.), és hogy az információs társadalom fogalmának szinonimájaként több „*tudás*” előtaggal szereplő megjelölés is használatos: tudásalapú, illetve tudásközpontú társadalom vagy csak egyszerűen tudástársadalom (Komenczi, 2012).

Az információ előállítás, továbbítása és tárolása évszázadok óta intézményesített szolgáltatás is, amelynek letéteményesei az oktató-, nevelő-, képzőintézmények, a könyvtárak és múzeumok, akár valós, akár elektronikus, digitális vagy

virtuális tudásbázisok, „tartalomszolgáltatók”. Az információ megszerzése, az informálódni tudás képessége azonban egyéni érdek és kompetencia. Az információs társadalomban a gazdaság döntő forrásává a tudás válik, ezért több szakember azon a véleményen van, hogy szerencsésebb lenne, ha az információs társadalom helyett a tudástársadalom kifejezés kerülne be a mindennapi nyelvhasználatba, érzékeltetve ezzel is az információ és a tudás közti tagadhatatlan különbséget. Filozófiai megközelítésben is jelentős különbség van a két fogalom között. A hálózati, avagy tudástársadalom időközben megalkotott tanuláselmélete a konnektivizmus. A múzeumpedagógusok gyakran a konstruktivizmusra, a felfedezéssel tanulásra, a projekt módszerre is utalnak. A korszerű tanuláselméletek ideális terepe a múzeum.

A pedagógiai gyakorlat közel száz éve törekszik az iskola és a múzeum kapcsolatát elmélyíteni, de a múzeumpedagógus¹ képzés újnak mondható. A múzeumpedagógia szakirányú továbbképzési szak az 1999/2000. tanévben, másoddiplomás képzés keretében indult. Azóta polgárjogot nyert a felsőoktatásban, de indokoltnak látjuk a kíváncsú ismeretek és készségek áttekintését, különös tekintettel az új információs és kommunikációs technológiák adta lehetőségekre. A képzés tartalmát és módszereit nem csupán a múzeumokban teret nyerő, hanem a köznevelést is lényegesen érintő IKT-innovációk determinálják. Koltai Zsuzsa doktori disszertációjában² már 2010-ben megállapítja: *„Bár napjaink megváltozott társadalmi igényei különösen indokolttá tennék, hogy a múzeumi közművelődési szakemberek rendelkezzenek multimédiás, digitális és e-learning kompetenciákkal, valamint az új technológiák alkalmazásának képességével, e területek oktatása jelenleg még teljes mértékben hiányzik a múzeumpedagógusok/múzeumi kultúráközvetítők felsőoktatási képzéséből, és a gyakorlati szakemberek csak esetlegesen rendelkeznek ilyen kompetenciákkal.”*

Tóvári Judit új – 2013-as kutatásának eredményei – szerint³: *„Összességében azt mondhatjuk, hogy a pedagógusok a legfelkészültebbek az IKT-ismeretek tekintetében, őket követik a könyvtárosok, míg a legkevesebb IKT-ismerettel a muzeológusok és a levéltárosok rendelkeznek.”* A kutatás a múzeumpedagógusokat külön nem vizsgálta.

¹ Jeszenkovicsné, Gebhart, M.: *Múzeumpedagógus – Szakmabemutató információs mappa*. Foglalkoztatási és Szociális Hivatal, 2010.

<http://data.munka.hu/data/mediatar/pdf/ujak/muzeumpedagogus.pdf>

² Koltai, Zs.: *A múzeumi kultúráközvetítés pedagógiai és andragógiai szempontú vizsgálata*.

http://konyvtar.uni-pannon.hu/doktori/2010/Koltai_Zsuzsa_dissertation.pdf

³ Tóvári, J.: *Az IKT okozta változások, folyamatok a múzeumok és levéltárak szolgáltatásaiban, a megvalósító humánerőforrás képzettsége*. Helyzetértékelő tanulmány. Eszterházy Károly Főiskola, 2013.

Tanulmányunk arra vállalkozik, hogy elemzésekre és kutatásokra alapozva megnevezi, kategorizálja, röviden prezentálja az IKT- és az újmédia-potenciált és az ennek hasznosításához kellő ismeretek és készségek értelmezését a múzeumpedagógiát művelni kívánók számára. Az újmédia nemcsak platform, nemcsak eszköz, hanem a kognitív folyamatokat erősen befolyásoló hatása is van. Kiváló reprezentánsa a már polgárjogot nyert m-learning. Írásunk elsőként a mobilkommunikáció, a mobil tanulás lehetőségeit és trendjeit tárgyalja, mivel múzeumpedagógiai szempontból ennek már látjuk a távlatait. A dolgozat tárgya még a virtuális múzeum és az elektronikus könyvtár lehetőségeinek áttekintése, az ehhez asszociált tanuláselméletek és módszerek jellemzése. A konstruktív pedagógia elmélete egyre inkább meghatározza a múzeumpedagógia innovációját.

Az első témával kapcsolatos, Nyíri Kristóf⁴ szerkesztésében megjelent kiemelkedő hazai tanulmányok, prognózisok mellett elsősorban Kismihók Gábor diszertációjára⁵, az európai mobil tanulás szerepét elemző, 227828-CP-1-2006-1-IE-MINERVA-M dokumentum⁶ anyagára épül, illetve Forgó Sándor korábbi⁷, és jelenleg is folyó újmédia kutatásaihoz⁸ kapcsolódik az elemzés.

„Integráltan kell felfogni a konnektivizmust, tehát kutatni szükséges az Új MÉDIA rendszerekkel (iTV, mobil, PDA), eszközökkel történő hálózatos tanulást is az oktatás kulcsmozzanatai (kompetenciák, tartalom, motiválás, rugalmasság, tanulói teljesítmények értékelhetősége) szempontjából.”

A fejlesztő kutatások, a fejlesztések és az innovációk elméleti megalapozása, az alapfogalmak tisztázása elengedhetetlen, mivel a társadalmi elvárások és a technológia ismerete nélkül megfelelő stratégia nem képzelhető.

Az UNESCO 2011-ben megtartott „Symposium on Mobile Learning” egyik vezérszónoka, Paul Kim a „Future Trends in Mobile Technology Development: What Can We Expect in the Next 5, 10, and 15 Years?” c. előadásában⁹ előre

⁴ Nyíri, K. (szerk.): *A XXI. század kommunikációja – The Mobile Information Society*. Budapest: MTA Filozófiai Kutatóintézete, 2001. http://21st.century.phil-inst.hu/hn_volumes.htm (2015. 11. 18.)

⁵ Kismihók, G.: *Rugalmas tanulás, rugalmas munkavégzés. Az ontológia alapú tartalom-menedzsment lehetőségeinek kiaknázása* (PhD értekezés) http://phd.lib.uni-corvinus.hu/621/1/Kismihok_Gabor_dhu.pdf (2015. 11. 18.)

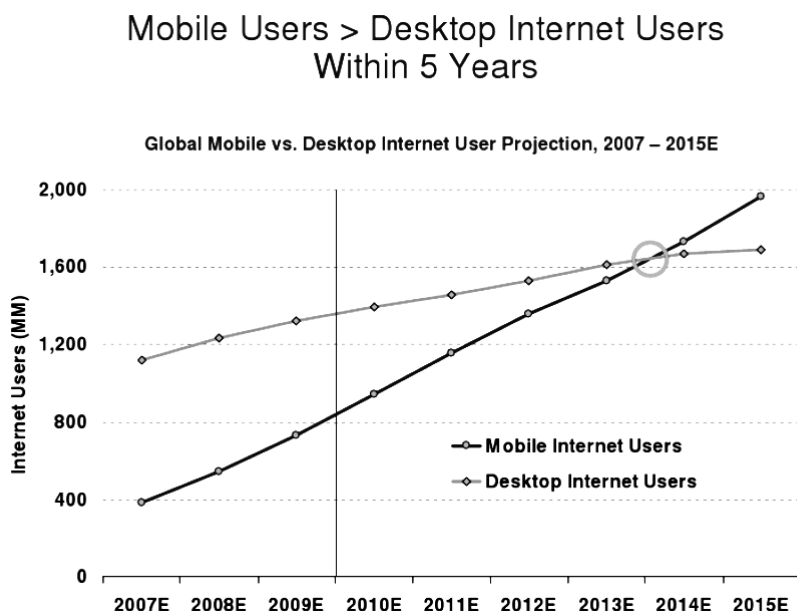
⁶ Keegan, D., Gabor Kismihók, G., Mileva, N., Rekkedal, T.: *A mobil tanulás szerepe az európai oktatásban*. 227828-CP-1-2006-1-IE-MINERVA-M 4. munkacsomag http://www.ericsson.com/res/thecompany/docs/programs/the_role_of_mobile_learning_in_european_education/socrates_mlearning_wp4_hungarian.pdf (2015. 11. 18.)

⁷ Forgó, S.: *Az új média és az elektronikus tanulás*. In: Új Pedagógiai Szemle, 2008. 8–9. 91–97. http://epa.oszk.hu/00000/00035/00135/pdf/EPA00035_upsz_200908-09_091-096.pdf

⁸ Forgó, S.: *Az újmédia-környezet hatása az oktatásra és a tanulásra*. In: Könyv és Nevelés, 2014. 16:(1) 76–85. http://olvasas.opkm.hu/portal/menu/hirek/konyv_es_neveles_folyoirat_20141 (2015. 11. 18.)

⁹ Kim, P.: *Future Trends in Mobile Technology Development: What Can We Expect in the Next 5, 10, and 15 Years?* http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ED/ICT/pdf/Kim_Presentation.pdf

vetítette, hogy a mobil használók száma 5 éven belül meghaladja a desktop segítségével internetezők számát. Ennek a jelzésnek a múzeumpedagógia szempontjából jelentősége és értéke van.



2. ábra: Mi várható az elkövetkező 5, 10, 15 évben? (Paul Kim, 2011)

A mobil tanulás csaknem azonos szolgáltatást képes nyújtani, mint ma az internetes tanulás, az e-learning keretrendszerek és kurzusok, úgy azonban, hogy a tanulónak nem kell magánál tartania asztali vagy hordozható számítógépét.¹⁰ Az m-learning fő jellemzője a „ubiquitousness”, vagyis a technikai „mindenütt jelenlét”. Múzeumpedagógiai szempontból az m-tanulás legfontosabb pillére a tudásátadás, ill. -megszerzés helyalapú és kontextusérzékeny elemeinek létrehozása. Kontextusérzékeny oktatás-képzésnek tekintendő, amelynél a tananyag közvetlenül ahhoz a képzési szituációhoz kapcsolódik, amelyben a tanulók elhelyezkednek. Helyalapú oktatás-képzésnek az tekintendő, amelynél a tananyag közvetlenül ahhoz a fizikai helyhez kapcsolódik, ahol a tanulók elhelyezkednek. „Ezen

¹⁰ Nix, J. (2008) *Trends in mobile learning. The Future of Digital Literacy—Implementing Knowledge Society in Europe conference*. Stuttgart, 2008. július 10.
http://www.ericsson.com/res/thecompany/docs/programs/the_role_of_mobile_learning_in_european_education/socrates_wp1_hungarian.pdf (2015. 11. 18.)

a területen a mobil tanulás kiemelkedőt képes nyújtani, és a mobiltelefonia kiválóan alkalmazható a célra. A helyalapú és kontextusérzékeny tananyag biztosítása olyan jellemző, ahol a mobil tanulás jobban teljesít, mint a kontaktoktatás, a távoktatás vagy az e-tanulás. A Windows Mobile és Symbian operációs rendszereket futtató eszközök sok szempontból a hordozható és asztali számítógépekéhez hasonló funkciókat kínálnak, és ma már ezek a készülékek széles sávon képesek elérni az internetet. Ennek eredményeképpen immár lehetséges a mobil tanulás hallgatóságának médiaanyagokban gazdag, együttműködő, mindig rendelkezésre álló tartalmat biztosítani. A bevált technológiák, például a GPS és a SCORM, valamint az újabb fejlesztések, például az RFID és a Mobile Positioning segítségével mind kontextusérzékeny, mind helyalapú képzési anyagok kifejleszthetők.”

A mobil eszközök csaknem mindenütt használhatók, ezért tökéletes alapját képezhetik a szituációs tanulási tevékenységnek is, ahol a valós környezet stimulust, aktivitást biztosít a tanuláshoz. A szituációs tanulási tevékenységre példa lehet a művészeti alkotások közvetlenül a galériában történő tanulmányozása vagy bármely múzeumi tárgy kapcsolódó információs anyagának, tudományos háttérének azonnali lehívása. Ilyenkor a tanuló információkat kaphat arról a műalkotásról, amely előtt éppen áll. Természetesen egy történelmi város műemlékeinek esetében ez szintén érvényes. A hallgató helyét a mobilhálózat határozhatja meg. A kézi eszközök olyan nyilvános helyeken és helyzetekben is használhatók, ahol a nagyobb készülékek alkalmazása nehézkes. A kisméretű eszközök, például az automatikus túrakalauz, az iPod, illetve a mobiltelefon a mobiltechnológia nyilvánvaló felhasználási területei, ugyanakkor azonos környezetben egy laptop használata kevésbé praktikus.

Miként már megfogalmaztuk, „*az újmédia nemcsak platform, nemcsak eszköz, hanem a kognitív folyamatokat erősen befolyásoló hatása is van*”. Negyedszázada sincs, hogy új fogalomként jelent meg a virtuális múzeum, kiállítás, majd tárlatvezetés, amelyet ma már a múzeumpedagógiai mozgalom is fontos metodikai alternatívának tekint. Más változások, trendek is érzékelhetők, megjelent a virtuális tér, a valóságos környezet szimulációja, utánzása. A virtuális könyvtárban, egy másik megközelítés¹¹ alapján, nemcsak digitális dokumentumokkal találkozhat a felhasználó, hanem egy létező, létezett vagy elképzelt gyűjtemény virtuális modelljével is, amelyet korábban csak „lineáris” dokumentum-videofelvételeken láthattunk. A szimulált, 3D-s könyvtár vagy laboratórium lehetővé teszi az épület külső és belső látványának, berendezésének létrehozását egyetlen, közös térben, körül járható modellben.

A virtuális tér tehát dinamikusan épül, a virtuális gyűjtemények értékrendje is alakul. Egy hiánypótló múzeumpedagógiai kézikönyv egyik tanulmányában¹² ezt

¹¹ Mihalik, L.: *Virtuális valóság, virtuális könyvtár*
http://tmt.omikk.bme.hu/show_news.html?id=5241&issue_id=510 (2015. 11. 18.)

¹² Hein, G. E.: *Múzeumpedagógia: Nézzünk előre!*
<http://www.george-hein.com/downloads/muzeumpedMagyarHein.pdf> (2015. 11. 18.)

olvashatjuk: „Nem kell hozzá különösebb képzelőerő, hogy megjósoljuk, hogy az új technológiák, és a média befolyása egyre jobban terjed a múzeumi világban is. A virtuális múzeumok – némelyek virtuális világba ágyazva – már ma is léteznek, és csak egyre jelentősebbé válnak. A világhálón levő tevékenységek valószínűleg egyre inkább összekapcsolódnak majd a valóságos múzeumokban zajló hagyományos kiállításokkal és programokkal. De nehéz megjósolni, hogy ez milyen irányba visz tovább. Rengeteg lehetőség kínálkozik az otthoni számítógépek, valamint az iskolákban és egyéb intézményekben levő médiarendszerek összekapcsolására a gyűjteményekkel és kiállításokkal, az alkalmi látogatók, az oktatási programok, a tudomány és kutatás érdekében. Ezeknek a különböző célcsoportoknak valószínűleg különböző platformokra, interfészekre, szoftverekre és technológiákra lesz szükségük. De még fontosabb a múzeumpedagógia számára, hogy az Internet-alapú tevékenységek egyre nagyobb figyelmet kapjanak a közönségkapcsolati munkatársaktól, és a helyszíni programok részeként váljanak.”

A múzeumpedagógia meghatározó tanuláselméleti háttere a konstruktivizmus és a konnektivizmus. A konstruktivizmus tanulásmodellje szerint az agy saját maga hozza létre a belső modellek kialakításához szükséges információkat. Eközben a külvilággal nem objektív, megismerő, leképező, hanem „mellérendelt” kapcsolatban van. A tanulás során modellek és megoldások önálló konstrukciója történik. A tanulás tárgyát, tartalmát, komplex helyzetek értelmezését a valós problémák megoldásában való részvétel jelenti. A tanulás esettanulmányok és laboratóriumi munka alapján, projekteken dolgozva, társas kollaboráció révén valósul meg. A tanár együttműködő és együtt-tanuló társ, partner.

A konnektivizmus, avagy hálózati tanulás tanulóközpontú, irregulárisan szerveződő tanulási forma, mely a tanuló autonómiáján és spontán tudáscserén alapulva már nem hierarchikus, hanem sokirányú, decentralizált és sokcsatornás; a kollaboratív tanulásra ösztönözve kibontakoztatja a tanulói kreativitást. Az információszerzésre a felfedezéssel szembejövő módszer a jellemző, olyan folyamat, ahol a tanár vagy múzeumpedagógus mint segítő és nem mint fő szervező van jelen. Témánk szempontjából a közvetlenül, ill. hálózaton keresztül elérhető múzeumok és könyvtárak forrásai, tárgyai és dokumentumai tekinthetők a fundamentumnak. A múzeumok mobiltanulási lehetőségeit, az újmédia potenciált a Smithsonian Institution mobiltanulási, web- és újmédia-stratégiája¹³ segítségével szemléltetjük.

In: Vásárhelyi, T., Kárpáti, A. (szerk.): *A múzeumi tanulás kézikönyve*. Magyar Természettudományi Múzeum – ELTE TTK Multimédiapedagógiai és Információtechnológiai Központ. Budapest, 2009. <http://www.adam-europe.eu/prj/5509/prj/MuseumLearning.pdf> (2015. 11. 18.)

¹³ *SI Mobile Home: the public wiki for all things mobile at The Smithsonian* <http://smithsonian-webstrategy.wikispaces.com/Mobile> (2015. 11. 18.)

Nézet-felfogás	Behaviorista	Objektivista	Konstruktivista
Mi a tanulás alapvető értelmezése?	Magatartás- és viselkedésváltozás	Változás a hosszú távú memóriában	Változás a tapasztalatok értelmezésében
Mit foglal magában a tanulási folyamat?	Környezeti hatás + viselkedés + megerősítés	Figyelem + feldolgozás + tárolás/előhívás	Értelmezés + dialógus + problémamegoldás
Mi a tanár elsődleges szerepe?	A környezeti hatások megtervezése, elrendezése	Mentális folyamatokat támogató információ-szervező	Mintaadás és folyamatos segítség
Hogyan tölti be a tanár ezt a szerepet?	Célokat határoz meg, utasítást, mintát, cselekvési tervet ad, biztosítja a megfelelő időben történő megerősítést, programokat ad	Rendszerbe szervezi az információkat, az új információkat a meglévő mintákhoz kapcsolja, szemléltet, változatos támogatást ad	Lehetőséget biztosít valószínűs, releváns problémák megoldására, csoportmunkát épít be a tanulás folyamatába, mintákat mutat, tanácsot ad
Mi a folyamatban a tanuló szerepe?	Az utasítások és tervek követése	Az információk rendszerbe illesztése	Felfedezés, értelmezés, kutatás

3. ábra: Tanuláselméletek összehasonlítása (eredeti változat: URL: <http://bit.ly/2cluHL4>)

A hálózatalapú tanulás vagy konnektivizmus George Siemens¹⁴ és Stephen Downes nevéhez kötődik. Három terület metszéspontján helyezkedik el: informatika, pedagógia és hálózat kutatás. A hálózatalapú tanulás tömören a hálózatelméletek pedagógiában való alkalmazását jelöli. Az, hogy a tudáshoz miként jutunk hozzá, legalább olyan fontos, mint maga a tudás. A konnektivizmus az információs korszak új tanulási elmélete. A tanulást olyan folyamatnak fogja fel, amelyben az informális, hálózatba szervezett, elektronikus eszközökkel támogatott információcsere mind nagyobb szerepet kap. A tanulás mindinkább folyamatos, élethosszig tartó, más tevékenységekbe beágyazott, hálózatosodott tevékenység-

¹⁴ Siemens, G., Connectivism: A learning theory for the digital age, International Journal of Instructional Technology and Distance Learning 2 (10), 2005.
<http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm> (2015. 11. 18.)

rendszerre válik. Az információszerzés és összefüggésbe helyezés motiváltsága is felerősödik, ha a keresés és az értékelés együttműködő, hálózati tevékenységgé alakul. A tanuló jelentősen javíthatja tanulása hatásfokát, ha részt vesz egy, a témával foglalkozó hálózatban, virtuális közösségben. A tudásalkotás körforgásában a személyes tudások a hálózatba szerveződnek, s az így összeadott tudás ismét egyéni tudásforrássá válik. Az együttműködő tevékenységek alkalmi elterjednek, a személyes szociális hálók az informális tapasztalatcsere színtereivé válnak, „communities of practice”-hálózatok alakulnak ki. A „hogyan” és „mit” tanuljunk mellé a „hol tanuljunk” kérdése is felzárkózik.

A digitális és a virtuális könyvtárak

Számos tanulmányban a digitális könyvtár szinonimájaként jelenik meg a virtuális és az elektronikus könyvtár is. A *digitális és az elektronikus könyvtár* valóban szinonimaként kezelhető; alapvetően a számítógépek könyvtári alkalmazásának egészét jelenti. A számítástechnika alkalmazásán van tehát a hangsúly, ezért az a megállapítás is elfogadható, hogy a digitális könyvtár az elektronikus könyvtáron keresztül érhető el, annak részét képezi. A dokumentumokat elektronikus formában tárolják, nem papíron vagy egyéb, pl. optikai információhordozón. Az elektronikus könyvtárban a digitalizált statikus dokumentumokat, ill. filmeket, animációkat, videókat, hangfelvételeket elektronikus vagy egyéb, géppel olvasható formában tárolják, s így is „olvassák”. A statikus (szövegek, fotók és grafikus ábrázolások) elektronikus, digitális dokumentumokról papírmásolat, nyomtatás készülhet, az egyebekről csak ekvivalens, digitális kópia. A médiatárakban korábban gyűjtött audiovizuális, optikai vagy mágneses információhordozók digitalizálása jelenleg is folyik. A digitális könyvtár tehát nem korlátozódik a dokumentumok szurrogátumaira, hanem a nyomtatásban nem reprezentálható és terjeszthető dokumentumokra, médiumokra is kiterjed. A *dokumentum* kifejezés így bármilyen multimédia-állományra érvényes. Az elektronikus könyvtár a hagyományos könyvtárhoz hasonlóan, hozzáférés szempontjából lehet szabadon hozzáférhető vagy regisztrációhoz, esetleg előfizetéshez kötött szolgáltatás.

Célszerűnek látszik a gyakorlati programok felől is közelíteni. Az előremutató ajánlások megfogalmazása miatt méltán sokat hivatkozott IFLA 2002. május 1-jén közzétette az IFLA Internet Manifesto¹⁵ c. dokumentumát. Az UNESCO 2006. december 1-jei határozata értelmében a Kongresszusi Könyvtár, az IFLA és egy sor nemzeti könyvtár működött együtt a digitális világkönyvtárra vonatkozó tervek kidolgozásán, amelynek számos eredményét már élvezhetjük. Az Európai Digitális Könyvtár (EDK, másként Europeana), az Európai Unió multimédiás elektronikus könyvtára 2008-ban kezdte meg működését. (<http://www.euro->

¹⁵ http://tmt.omikk.bme.hu/show_news.html?id=1858&issue_id=50 (2015. 11. 18.)

peana.eu/portal/) Az Európai Digitális Könyvtár projektjét 2005-ben indította út-
nak az Európai Bizottság az Európa Könyvtár továbbfejlesztéseként. Célja az volt,
hogy közös felületet nyújtson a tagállamokban digitalizált dokumentumok eléré-
séhez, így nem kell az összes gyűjteményt külön átkutatni, ha keresünk egy témá-
ban. Megvalósítása szoros együttműködésben zajlott az EU-s nemzeti könyvtá-
rakkal, az uniós tagállamok más kulturális intézményeivel, valamint támogatta az
Európai Parlament is. Az Európai Digitális Könyvtár létrehozásával kapcsolatos
stratégiáját szeptember 30-án jelentette be az Európai Bizottság az „i2010: párbe-
széd a digitális könyvtárakról” című közleményében. Az Europeana üzemeltetője
az Európai Digitális Könyvtár Alapítvány, amely a főbb európai könyvtáregyesü-
leteket, archívumokat, múzeumokat, audiovizuális archívumokat és kulturális in-
tézményeket fogja össze. 2008-as indulásakor az EU több mint ezer kulturális in-
tézményéből és nemzeti könyvtárából származó több mint kétmillió könyvet, tér-
képet, hangfelvételt, fényképet, archív dokumentumot, festményt és filmet érhet-
nek el az internetezők.

A legnagyobb hazai elektronikus könyvtár az Országos Széchényi Könyvtár
által gondozott [Magyar Elektronikus Könyvtár](#). A MEK¹⁶ támogatására és további
magyar elektronikus könyvtárak építésének ösztönzésére már 1999-ben megkez-
dődtött a közhasznú egyesület szervezése, s az OSzK felvállalta, hogy otthont ad a
MEK projektnek.

2001-ben már saját szerveren, a mek.oszk.hu címen indult el egy új, fejlettebb
és a nemzetközi szabványoknak is megfelelő könyvtári rendszer és kezelőfelület
kialakítása, s ezzel párhuzamosan az Elektronikus Periodika Archívum építése. A
MEK gyűjtőkörébe tartozik a klasszikus magyar irodalom, valamint a magyar
nyelvű tudományos és tudománypopularizáló művek. A már nem jogvédett iroda-
lom digitalizálás, a kortárs irodalom pedig önkéntes felajánlás útján kerül a könyv-
tárba. A könyvtárban menük és almenük alapján is tájékozódhatunk. A menüpon-
ton belül megtalálhatók a tudományágak és a szűkebb szakterületek felsorolása,
ahol a dokumentumok listájából lehet választani.

A példákat tovább sorolhatnánk, kiemelkedő kezdeményezés pl. a magyar
Kempelen Farkas Digitális Tankönyvtár (Tankönyvtár, KFDT), az Educatio Kht.
2005-ben elindított, jelenleg több ezer elektronikus tankönyvet, folyóiratokat, vi-
deókat tartalmazó ingyenes szolgáltatása. Tankönyvtár alapja az akkori Oktatási
Minisztérium pályázatkezelő intézményei által 2004-ben és 2005-ben, a Felsőok-
tatási Tankönyv- és Szakkönyvpályázat keretében támogatott könyvek elektroni-
kus változatai.

A jelenlegi, új honlap (<http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tkt/virtualis-elektronikus/ch07.html>) keresőjében tudományterületekre osztva lehet böngészni a cikkek,
tanulmányok, oktatási segédanyagok között, így a látogatók érdeklődési terüle-

¹⁶ <http://mek.oszk.hu/html/tortenet.html> (2015. 11. 18.)

tüknek megfelelően figyelemmel kísérhetik az adott témakörben létrejövő új, digitalizált tartalmakat. A tárgyszavak és a DC metaadatok segítségével könnyen megállapítható, hogy a keresési találatok közül melyik a legmegfelelőbb.

Az évek során rengeteg új eszköz jelent meg a számítástechnikában, amelyek a tanulást segítik, például az e-könyv olvasók, ezért a letölthető anyagok epub-formátumban is elérhetőek. A magyar nyelvű szakfolyóiratok digitalizálásában újabb mérföldkövet jelent, hogy 2012 januárjában az [EISz](#) (Elektronikus Információs szolgáltatás) konzorciumban részt vevő intézmények számára hozzáférhetővé vált az Arcanum Digitális Tudománytár, amely szintén az új Tankönyvtár portálon kapott helyet, a felső menüsorban külön fülön érhető el. Ez az adatbázis minden tudományterületet lefedő legfontosabb magyar szakmai folyóiratok és más fontos hazai periodikumok gyűjteménye, amelyek szövegterjedelme meghaladja az 1,6 millió oldalt.

A nemzeti és nemzetközi szolgáltatások fejlesztése a digitális könyvtárakkal kapcsolatos terminológiai kérdések tisztázását is elősegítette. A *virtuális könyvtár* alapvetően a digitális könyvtárakra épül, de tágabb fogalom. A dokumentumok csak virtuálisan vannak jelen, a szolgáltató nem rendelkezik a dokumentummal, csak a hozzáférést biztosítja. Itt a szolgáltató az interneten különböző helyeken található dokumentumok tematikus listáját szolgáltatja. Koltay Tibor¹⁷ szerint: „*Virtuális könyvtárnak olyan azonosítók rendezett gyűjteményét célszerű nevezni, amelyek másutt tárolt és hálózaton elérhető dokumentumokat jelölnek és tesznek elérhetővé. A virtuális könyvtárak fontos válfaját jelentik a lelkes szakemberek által összeállított forráskalauzok. Ezek neve angolul Virtual Library, Subject Based Information Gateway, vagy egyszerűen Directory. A forráskalauz elnevezéshez legközelebb a Subject Guide szókapcsolat áll. Ezeknek fontos jellemzője, hogy a meglevő forrásokból valamilyen meghatározott szakmai szempontok szerint válogatnak, még ha ezeket a szempontokat nem is mindig közlik.*”

Más olvasatban a forráskalauz tematikus digitális gyűjtemény, amely a *tudástár*, *tudásbázis* nevet viseli. A szolgáltatás egy definiált célközönségnek szól, és feltételezi a megfelelő, hiteles, tudományos-szakmai intézményi háttérrel és személyzetet, amely kiválasztja, strukturálja, intellektuális hozzáférésre felkínálja, interpretálja, terjeszti mindezen gyűjteményeket, melyeknek integritását megőrzi, és hozzáférhetőségét folyamatosan biztosítja. Közismert a Sulinet Digitális Tudásbázis, az Arcanum Digitális Tudástár, de számos más szakmai portálon is megjelennek speciális állományok, pl. a Magyar Csillagászati Egyesület által kialakított és fenntartott Csillagászati Tudásbázis honlap célja az általános csillagászati ismeretek bemutatása. Tartalmának gerincét egy tematikus enciklopédia, tanóránkon használható, letölthető digitalizált oktatási anyagok, valamint egy részletes csillagászati kislexikon alkotja.

¹⁷ Koltay Tibor (2007): Virtuális, elektronikus, digitális. Typotex Elektronikus Kiadó Kft. <http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tkt/virtualis-elektronikus/ch08s02.html> (2015. 11. 18.)

A NAVA – teljes nevén Nemzeti Audiovizuális Archívum – a magyar nemzeti műsorszolgáltatói kötelezpéldány-archívum, amely jellegénél fogva audiovizuális tartalmakat gyűjt. A NAVA olyan az elektronikus műsorok számára, mint az Országos Széchényi Könyvtár a nyomtatott kiadványok vagy a Magyar Nemzeti Filmarchívum a magyar filmek számára. Gyűjtőkörébe a következő csatornák magyar gyártású, illetve magyar vonatkozású (hungaricum) műsorai tartoznak: M1, M2, Duna, RTL Klub, TV2, Kossuth rádió, Petőfi rádió, Bartók rádió. A NAVA ezenkívül befogad egyéb audiovizuális tartalmú archívumokat feldolgozási vagy tárolási célból, ezzel is segítve az audiovizuális tartalmak mint a kulturális örökség részeinek megőrzését. (<http://nava.hu/index.php>)

Sajátos tudástár a felsőoktatás és kutatás közösségének videómegosztó portálja a VIDEOTÓRIUM, az egyetemeken és konferenciákon elhangzott tudományos előadások mellett az intézményekben készített felvételeket is tartalmaz. Regisztrált felhasználók az előadásokat értékelhetik. (<http://videotorium.hu/>)

Az országos és a felsőoktatási könyvtárak is számos új, általános elektronikus szolgáltatást vezettek be. A szakirodalmi információszolgáltatás a 2000-es évektől egyre gyakrabban a tanulmányok teljes szövegét is közli, ezért elektronikus könyvtárnak is tekinthetők. A már említett [EISz](#) és az [EBSCO](#) előfizetéses adatbázisok, ezért szolgáltatásai csak könyvtárakban érhetők el. Az Országos Széchényi Könyvtár jelentős digitalizált könyvállománnyal és ezek katalógusával is rendelkezik. Az „eBooks on Demand = E-könyvek igény szerint” rendszerben szolgáltató könyvtárak listáját az EoD hivatalos portálján¹⁸ érhetjük el. Ha egy könyv nem hozzáférhető az open access repozitóriumok valamelyikében, akkor az ehhez a rendszerhez csatlakozott könyvtáraktól elektronikus változatban megrendelhető, esetleg meghatározott időre kikölcsönözhető¹⁹. Farkas Éva összeállításában az online könyvtári szolgáltatások sokasága érhető el a <http://www.bdf.hu/konyvtar/informaciokereses/link.htm> portálon, amely a digitális könyvtárak sokféleségét is reprezentálja.

¹⁸ <http://books2ebooks.eu/hu> (2015. 11. 18.)

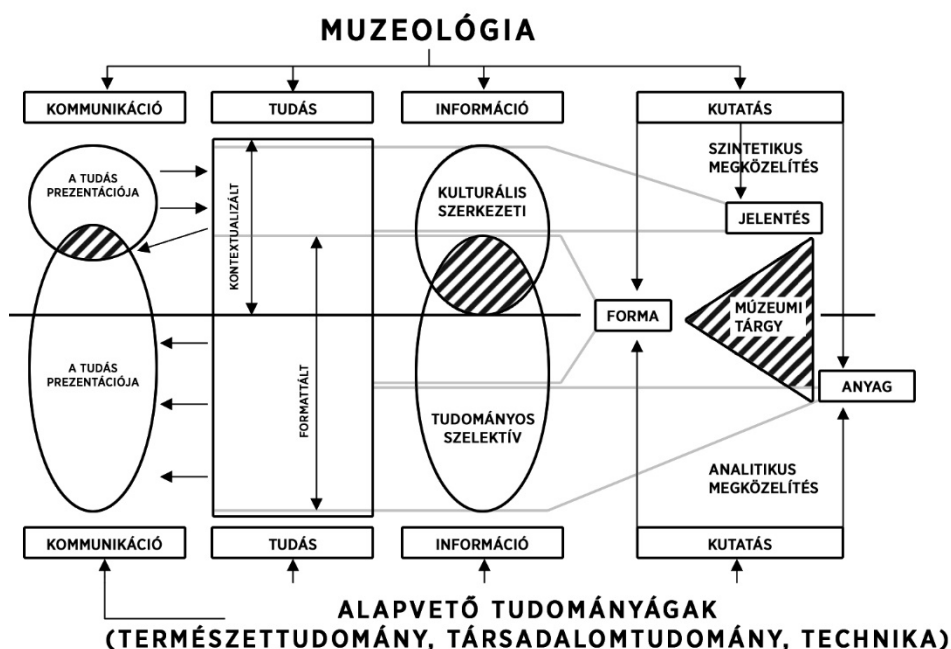
¹⁹ <http://books2ebooks.eu/media/flash/short/hu/index.html> (2015. 11. 18.)

A virtuális múzeum és kiállítás

Mielőtt néhány példát kiemelnénk, és trendeket vizsgálánk, a probléma gyökerét is érdemes exponálni. Ivo Maroević modellje, amelyből egyértelműen kiolvasható a reprezentáció, így a virtuális megjelenítés létrehozóinak felelőssége is, a muzeológiai és a tudományos megközelítés lényegét mutatja be, amelynek az oktatás, különösen a felsőoktatás szempontjából is jelentősége van.

Maroević kiváló tanulmánya²⁰ megfontolásra késztető megfigyeléseit a következőkben összegzi: *„A virtuális múzeum fokozatosan átalakítja a világot annak két- vagy háromdimenziós másolatává. Az ilyen múzeumok az anyagi szerkezet bemutatását illetően ösztönzést és számos lehetőséget kínálnak, ugyanakkor korlátokat is emelnek. A dolgok manipulálásának lehetőségei olyan sebességgel sokszorozódtak meg, amelyekről eddig nem is álmodtunk, és ez szükségszerűen megváltoztatta a kapcsolatot a múzeum és a tudomány között. Abban a pillanatban, amikor a múzeumi tárgynak digitális formát adunk, az elkezd eltávolodni a valódi tárgy életétől. A fokozatos változás kihívásai gyakorlatilag itt vannak előttünk. Már napjainkban is felmerült a kérdés; a tudomány képes-e igazolni a virtuális múzeumok hitelességét – legalább azon a szinten, amelyen az részt vesz a múzeumokban gyűjtött anyagi világ értékeinek hitelesítésében és igazolásában.”* A szerző úgy látja, hogy a jövőben a tudomány és a muzeológia szoros kapcsolata igen hasznos lesz, és a digitális technika, az internet új dimenziót teremthet. A tudomány szisztematikus, diszciplináris megközelítése segít a múzeumi gyűjtemények tárgyainak megfelelőbb, jobb meghatározásában és kiválasztásában, egyben *„a múzeumi anyag magasabb színvonalú védelmét jelenti, és végül ellenőrizhetőbbé válhat segítségével a múzeumi anyag virtuális világgá változtatásának folyamata”*.

²⁰ Ivo Maroević: *Muzeológia és tudomány, különös tekintettel a néprajzi és történeti gyűjteményekre.* A Közgyűjtemények és a Tudomány Konferencia, 1999. július 1–2., Budapest
<http://www.ace.hu/tudvil/maroevic.html> (2015. 11. 18.)



4. ábra: A tárgyak muzeológiai és a tudományos megközelítése
(Maroević, 1999)

A virtuális múzeumok, közgyűjtemények honlapján elérhető 3D virtuális séták és kiállítások rendkívül sokféle informatikai rendszert használnak, bár bizonyos szabványosítási törekvések, szakmai ajánlások már megjelentek az International Council of Museums²¹ jóvoltából, amelynek mintegy 170 szakmai bizottsága van, 30 000 szakértője és 20 000 múzeum a tagja. A kulturális honlapok komplex értékelésére is készült ajánlás és kritériumrendszer magyarul is elérhető, ez a Minerva Kézikönyv²² (Quality Principles for cultural Web Sites: a Handbook). A dokumentum a Minerva-projekt által kiadott tíz „Minőségi Elvet” fejt ki, és ad azokhoz magyarázatokat. A tíz elv meglehetősen szűkszavú, és nem nyújt elég információt sem az elvek alkalmazásához, sem ahhoz, hogy objektíven eldönthető legyen, vajon egy bizonyos weboldalra vonatkoztathatók vagy sem. A kézikönyv célja, hogy további információkat nyújtson minden egyes elvhez, ezért mind a tíz elv kiegészül: magyarázattal, mely értelmezi, háttér-információt és motivációt ad az elvhez; kritériumokkal, melyek segítenek eldönteni, hogy a weboldal megfelelő-e az adott elvnek; ellenőrző listával, mely a kritériumokon alapul, s a weboldal

²¹ <http://icom.museum/> (2015. 11. 18.)

²² <http://www.mek.oszk.hu/minerva/html/dok/minoseg-10elv.htm> (2015. 11. 18.)

értékeléséhez használható; gyakorlati tesztekkel és kérdésekkel, melyek a weboldal fenntartóját segítik abban, hogy a site megfelelőségét megítélje. A tíz elv elsősorban kulturális weboldalakra vonatkozik – múzeumok, könyvtárak, archívumok és más kulturális intézmények weboldalaira. Ugyanakkor ezek az elvek általános érvényűek, és szinte bármilyen weboldalra alkalmazhatók.

A közgyűjtemények honlapjai napjainkra portálok, ahol otthonra találtak a virtuális²³ kiállítások, távoli szakadatbázisok, videotékák, audiovizuális archívumok is. A portálok többsége olyan eszközzel rendelkezik, amelyek felhasználásával egyszerűen hozhatók létre virtuális kiállítások, valamint az adott műhely digitális képi, hang- és mozgóképobjektumai közvetlenül szolgáltatathatók. A gyakorlatban²⁴ az alábbi három fő típus különböztethető meg: valóságos múzeumi tárgyak, anyagok virtuális változatai; konkrétan a virtuális felületre épülő kiállítások; valóságos és virtuális anyag ötvöze, egymás kiegészítése. Ezek tantervi integrálása a forrásalapú oktatást előnyben részesítő tanároknak, múzeumpedagógusoknak jelentős módszertani szabadságot ad.²⁵

Más változások, trendek is érzékelhetők, megjelent a virtuális tér, a valóságos környezet szimulációja, utánzása. A virtuális könyvtárban, egy másik megközelítés²⁶ alapján, nemcsak digitális dokumentumokkal találkozhat a felhasználó, hanem egy létező, létezett vagy elképzelt könyvtár vagy gyűjtemény virtuális modelljével is, amelyet korábban csak „lineáris” dokumentum-videofelvételeken láthattunk. A szimulált, 3D-s könyvtár lehetővé teszi az épület külső és belső látványának létrehozását, egyetlen közös térben körüljárható modellben. Ezt a megoldást a virtuális múzeumok, ahol a tárgyak környezetükben is megjelenhetnek, értehetően favorizálják.

Sajátos műfaj a *virtuális laboratórium és a szimulációtár*. Ezek többsége animációk és szimulációk gyűjteménye, mint pl. a Sulifizika²⁷ gyűjtemény, amely a magyar középiskolás fizika tananyagot illusztrálja képekkel, videókkal és interaktív kísérletekkel. Magasabb szintű természettudományos gyűjtemény az Asimov Téka²⁸, ahonnan más magyar természettudományos szimulációgyűjtemények, ill. oktatócsomagok is elérhetők.

²³ Bánki Zs. I.: *Digitális múzeum – Egységes múzeumi elektronikus szolgáltatási környezet kialakítása a Petőfi Irodalmi Múzeumban*

http://tmt.omikk.bme.hu/show_news.html?id=4776&issue_id=486 (2015. 11. 18.)

²⁴ Aranyi, Z., Varga, A., Vida, A.: *Virtuális kiállítások a World Wide Weben*

<http://www.niif.hu/rendezvenyek/networkshop/97/tartalom/NWS/6/3/index.htm#f2> (2015. 11. 18.)

²⁵ <http://toolkit.xhibitor.org/mobile-is-social-media> (2015. 11. 18.)

²⁶ http://tmt.omikk.bme.hu/show_news.html?id=5241&issue_id=510 (2015. 11. 18.)

²⁷ <http://sulifizika.elte.hu/index.html> (2015. 11. 18.)

²⁸ <http://nagysandor.eu/AsimovTeka/> (2015. 11. 18.)

A szimulációs és demonstrációs²⁹ program lényege egy-egy „imitált” jelenség, folyamat, logikai és strukturális összefüggés, amely algoritmizálható és matematikai módszerekkel megfogalmazható, s alkalmas számítógépi bemutatásra, vizuális prezentációra. A szabály alapú szimulációk olyan oktatói programok, amelyek valós rendszereket modelleznek. A szimulációk folyamán a tanulók megváltoztatják a különböző bemeneti változók értékeit, és megfigyelik a kimeneti értékekben történt módosulásokat. A modellek lehetnek elméleti megközelítésűek vagy gyakorlati rendszerek. Az elméleti modellek a modellezett rendszerre vagy rendszercsoportra vagy kategóriára vonatkozó alapelveket, fogalmakat és tényeket tartalmazzák. Az operációs modellek kognitív és nem kognitív folyamatok sorozatait foglalják magukba, amelyek a szimulált rendszerre vonatkoznak. Elméleti modellek találhatók a közgazdaságtanban vagy a fizikatudományban, pl. az elektronikus áramkörök esetében. Az operációs modellek tovább bonthatók olyan modellekre, ahol a tevékenységek időzítése nem kulcsfontosságú. (Pl.: gyors problémaelhárítás a repülésben, probléma kiküszöbölés bonyolult műszerek és eszközök esetében vagy olyan helyzetekben, ahol az időzítés kritikus tényező, pl. radarellenőrzés vagy szimulált repülés.) Sok esetben az igazi működtetési vagy irányítási képességek az adott és társított elméleti modell ismeretét tételezik fel. Az adott műszerrel vagy eszközzel kapcsolatos hiba felismerése a releváns műszerre vagy eszközre vonatkozó elméleti tudástól függ. Ennek a modellnek a legfőbb értéke, hogy a tanulóknak alkalmat biztosít különböző helyzetek kipróbálására egy biztonságos és költségkímélő környezetben.

A virtuális mikroszkópok, planetáriumok, sőt tolómérők példája azt igazolja, hogy a mechanikus modelleken, szimulált műszereken alapuló virtuális tér nehezen válik el a 3D valóságtól. Az új lehetőségeknek kiváló példája még a www.sky-map.org címen elérhető csillagászati honlap. Az oldal egyszerre interaktív csillagterkép és csillagászati Wikipédia. Katalógusa több millió csillagászati objektumot tartalmaz, így az egyik legkomolyabb, interneten is elérhető gyűjteménynek számít, melynek elemei mind felkereshetők a nagyítható, Google Mapshoz hasonló térképen. Létezik már több virtuális teleszkóp is³⁰.

Természetesen sokan úgy véljük, hogy a virtuális teleszkóp nem ér fel a természet közvetlen megfigyelésével, de jól kiegészíti klasszikus módszereinket. Miként a múzeumok tárgyi anyaga vezetett el a virtuális gyűjteményekhez, az interneten elérhető virtuális, interaktív planetáriumokig a múzeumokban és iskolai szertárakban őrzött grafikus csillagrajzokon, csillagabroszokon, armilláris szférákon, álló és mozgó csillagagömbökön, mechanikus planetáriumokon és csillagvetítőkön át vezet az út.

²⁹ Lásd: Szimuláció – interaktív kísérletek: (<http://sulifizika.elte.hu/html/m5.html>) (2015. 11. 18.)

³⁰ <http://www.worldwidetelescope.org/Home.aspx> vagy a <http://www.fourmilab.ch/yoursky> (2015. 11. 18.)

Összességében, témánk szempontjából, a közvetlenül, ill. hálózaton keresztül elérhető múzeumok és könyvtárak forrásai, tárgyai és dokumentumai tekinthetők a fundamentumnak. Mégis többről van szó. Miként említettük, a konnektivizmus, avagy hálózati tanulás tanulóközpontú, irregulárisan szerveződő tanulási forma, mely a tanuló autonómiáján és spontán tudáscserén alapulva már nem hierarchikus, hanem sokirányú, decentralizált és sokcsatornás; a kollaboratív tanulásra ösztönözve kibontakoztatja a tanulói kreativitást³¹ (Forgó 2009). Az információszerzésre a felfedezései módszer a jellemző, olyan folyamat, ahol a tanár vagy múzeum-pedagógus mint segítő, és nem mint fő szervező van jelen. A múzeumok mobil tanulási lehetőségeit, az újmédia potenciált a Smithsonian Institution stratégiája jól példázza.

A virtuális gyűjtemények létrehozásának háttérében számos nemzeti és nemzetközi technológiai és értékmentő program áll. Az Európai Digitális Menetrend a szerzői jogi szabályozás, a jogkezelés és a határokon átnyúló engedélyezési eljárások leegyszerűsítése révén kívánja egész Európára kiterjedően lehetővé tenni a legális online tartalmakhoz való hozzáférést. Mindemellett elősegíti a nemzeti könyvtárak, levéltárak és múzeumok gyűjteményeinek nagyarányú digitalizálását, biztosítva azok elérhetőségét Európa digitális könyvtárainak portálja, a már említett Europeana révén.

Természetesen a digitalizáció alapvető fontosságú, de mind a könyvtárak, mind a múzeumok tekintetében rendszerszintű változások történnek, igen gyorsan. Globális hálózatokhoz lehet csatlakozni, amelyek ingyenes hozzáférést biztosítanak. Jó példa erre az új Art Project, a Google kulturális kezdeményezése, melynek célja, hogy megőrizze, és mindenki számára tegye hozzáférhetővé a világ kulturális kincseit. A virtuális múzeumok változatosságát, megoldásait 15 külföldi és 5 magyar gyűjtemény segítségével illusztrálhatjuk³² avatott ismertetésekkel, kritikákkal.

A Google a technológiájával, a múzeumok pedig műkincseikkel és szakértelmükkel járultak hozzá az együttműködéshez. Jelenleg közel 50 ország 184 intézménye jelenik meg ezen az ingyenes online platformon, és 30 000 műkincs nagy felbontású, digitalizált változatát csodálhatja meg bárki a projekt honlapján (googleartproject.com). Virtuális sétát 2012-től már 46 külföldi múzeumban lehetett tenni a Street View nézet segítségével, ez a szám folyamatosan tovább bővül. A látogatók az alkotásokat saját gyűjteményekbe rendezhetik, ismerőseikkel is megoszthatják. A Google globális virtuális múzeumában a festményeken és szobrokon túl olyan különlegességek is helyet kaptak, mint brazil utcai graffitik, ősi afrikai sziklarajzok és az iszlám iparművészet alkotásai is. 2012 áprilisában az egész vi-

³¹ Forgó Sándor: Az újmédia-környezet hatása az oktatásra és a tanulásra. Könyv és Nevelés. 16:(1) 76–85. (2014)

³²A világ 15 legjobb virtuális múzeuma és kiállítása <http://www.origo.hu/kultura/20110203-a-vilag-15-legjobb-virtualis-muzeuma-es-kiallitasa.html> (2015. 11. 18.)

lágón egyszerre jelentették be, hogy a projektet 4 kontinensre terjesztik ki. A projekthez már két hazai múzeum is csatlakozott. A Magyar Nemzeti Galéria összesen 40 művész 52 műalkotásával, a Szépművészeti Múzeum pedig 106 művész 151 műtárgyával jelenik meg az Art Project honlapján.

„A leginnovatívabb a virtuális kiállítások terén a Magyar Nemzeti Galéria. Két jelentős festményükről (Rippl-Rónai József és Csontváry Kosztka Tivadar egy-egy alkotása) készült nagyfelbontású felvétel, illetve a Google Art Projecthez hasonlóan lehet sétálni a Magyar művészek Münchenben 1850 és 1914 között című időszaki kiállítás termeiben. (A megoldás kidolgozottabb, mint a Google-nál, itt minden képnél megjelenik a cím és az alkotó.)”

„A Louvre nem csatlakozott a Google kezdeményezéséhez: sokkal gazdagabb és ötletesebb lehetőségeket kínál gyűjteménye virtuális bebarangolására: 21 térben nézhetünk körül panorámafotók segítségével, és négy helyszín 3D animációs mását alkották meg, ahol minden egyes műtárgyra kattintva részletes információkat kapunk. Gyönyörű multimédiás videók segítségével ismerkedhetünk meg közelebbről a Louvre 12 kincsével a Closer Look sorozatban, vagy megnézhetjük a 17 csodás minisite egyikét, amely mind egy-egy mű (pl. Cranach: A három grácia), alkotó (Mantegna), korszak (olasz reneszánsz) vagy kultúra (iszlám) művészetéről ad mini dokumentumfilmhez hasonló áttekintést, angolul és franciául.”

Láthatóan többféle típusú virtuális kiállítás hozható létre: csak a portálon megvalósuló, a múzeumban fizikai valóságában soha nem létező kiállítás; ill. a múzeumban megépített, látogatható kiállítások virtuális változatai; e produktumoknak a kiállítások idején ajánló, bezárásuk után archiváló szerepe is van az önálló ismeretközvetítésen túl.

Az IKT és az újmédia segítségével megújuló módszerek és stratégiák

Felfedezésre alapozott, tényfeltáró tanulás

Az IKT-eszközök tényfeltáró használata lehetővé teszi a tanulási folyamat tanulók általi irányítását. A felfedezés (feltárás) és irányított felfedezés által a tanulók tényekkel, fogalmakkal és folyamatokkal ismerkednek meg. A modell pedagógiai alapelvei közeli rokonságban vannak a szabályozott szimulációs rendszerrel, azonban a két modell elsősorban a feltáró tevékenység vonatkozásában különbözik. A szabály alapú vagy szabályozott szimulációban a szimulátor folytatja a feltáró tevékenységet, és a legfőbb kihívás a szimuláció létrehozása. A feltáró tanulás esetében a fő hangsúly az információra vagy a tanulási forrásokra esik. A legfontosabb feladat a hatékony források azonosítása és a kiskorú tanulók védelme a nekik nem megfelelő vagy tisztességtelen, őket sértő anyagoktól.

A hagyományos tanulási környezetben a tanulók (iskoláskorú gyermekek) nagy alapossággal kiválasztott, összeállított vagy feldolgozott információkat kapnak. Így a tanulási folyamat megfelel a törvényben rögzített megfelelő gondoskodás, illetve az adott tanulói profilok követelményeinek. Az információ kiválasztásban az iskolai könyvtár fontos szerepet játszik. A kommunikációs hálózatok fejlődése, amely a feltáró tanulás folyamán lehetővé teszi gyermekek számára a nem oktatási céllal készült anyagokhoz való hozzáférést, azt eredményezte, hogy több szakértő felvetette az oktatásra felhasznált anyagok elérhetőségének átgondolását.

Kognitív eszközök, konstruktív környezet

Reeves 1999-es tanulmánya két fő megközelítést javasol az interaktív tanulási rendszerek és oktatói programok használatával kapcsolatban. Először is a tanulás lehetségessé válik interaktív tanulási rendszerek és programok, illetve interaktív tanulási eszközök által. Az interaktív tanulási rendszerekkel kapcsolatos tanulást gyakran számítógépes oktatásnak vagy integrált tanulási rendszernek nevezik. Az integrált szoftverekkel való tanulást más néven kognitív eszközöknek vagy konstruktivista tanulási környezetnek nevezik. Az ilyen „kognitív eszközök” használatával a tanulók az információ elérhetősége, feldolgozása, továbbá személyes ismereteik hatékony szervezése céljából egy intellektuális partneri kapcsolatot alakítanak ki a számítógéppel. A számítógépes kognitív eszközök előre meghatározott céllal lettek kifejlesztve, illetve az adott rendszer igényei szerint módosítva, hogy olyan további funkciókat lássanak el, mint a kritikai gondolkodás és a magasabb szintű tanulás elősegítése.

A leggyakrabban használt kognitív eszközök közé sorolhatóak az adatbázisok, táblázatok, szemantikus hálózatok, szakértői rendszerek, fogalomtérképek, olyan kommunikációs eszközök, mint a telekonferencia-programok, online alapú, együttműködésre épülő tudásfejlesztő és szerkesztő programok, multimédia-, illetve hipermédia-építő szoftverek és a számítógépes programozó nyelvek. A tanulási objektumok lehetnek tanulást támogató szoftverek, vagy megjelenhetnek kognitív eszközök formájában is.

Multimédiaforrás-alapú tanulási környezet

A forrásalapú tanulási környezetek (RBLE) elsősorban átalakítják, vagy újraértelmezik az adott ismereteket egy tanulóközpontú rendszerben. Ezek a rendszerek a megismerés és megértés elősegítésén túl megoldandó és elemezendő problémákat hoznak létre, hogy az ilyen módon szerzett tudás beépüljön az egyén vagy társai ismeretbázisába. A rendszerek szolgálhatják a tanuló saját céljait, mint pl. az egyéni témák felé való érdeklődés, illetve más emberek céljait is, pl. kutatási

témák kidolgozása, egy téma többoldalú megközelítése, egy adott probléma megoldása formájában. A rendszer nemcsak magas szinten szervezett adatok, információk, illetve kutatóeszközök átfogó skáláját biztosítja, hanem segíti a tanulókat a logikus gondolkodásban, érvelésben, az adott probléma átgondolásában és a releváns tartalmak értékelésében. Általában a forrásalapú tanulási környezetek a könyvtárak speciális gyűjteményeire épülnek. A tanulási források hatékony felkutatása és azonosítása a rendszer létrehozójának fő feladata.

Projekt módszer, tanulás valóság és digitalizált objektumokkal

A múzempedagógia kedvelt módszere a projekt módszer: a tanulók érdeklődésére, a tanárok és a diákok közös tevékenységére építő módszer, amely a megismerési folyamatot projektek sorozataként szervezi meg. A projektek olyan komplex feladatok, amelyeknek a középpontjában egy gyakorlati természetű probléma áll. A témát a tanulók széles körű, történeti, technikai, gazdasági összefüggésében dolgozzák fel, így a hagyományos iskolai tantárgyi rendszer fellazítását igényli a módszer alkalmazása.

A projekt módszer kialakulása a századfordulóra tehető. Először Dewey alkalmazta chicagói kísérleti iskolájában, majd követője, Kilpatrick írta le a módszer elvi alapjait és a gyakorlati alkalmazás módjait 1919-ben megjelent *„The project method”* című könyvében. Kilpatrick a projekt módszer lényeges elveként említi azt, hogy a tanulónak a célszerű tevékenységekre, problémamegoldásra, a tanulók szükségleteire és érdeklődésére kell épülnie. A gyermektanulmányozás elveivel összecsengően a teljes személyiség formálását, a tanterveknek a társadalmi valósággal való szoros kapcsolatát és az iskolán belüli rugalmasságot tartotta fontosnak. A módszer megfelelt Dewey pragmatikus tanulásfelfogásának, amely szerint a fogalmak elsajátítása a tárgyakkal végzett műveletek megfigyelhető következményeinek elemzése útján megy végbe. S jól illeszkedett a módszer a 20-as évektől terjedő cselekvés iskolája mozgalomhoz is, később a reformpedagógia különböző irányzataihoz. A 30-as évekig a Szovjetunióban is sok követőre talált. Magyarországon egyes reformpedagógiai irányzatok keretében alkalmazták a két világháború között, „újrafelfedezésére” a 80-as években került sor.

ALKALMAZOTT ELJÁRÁS, MÓDSZER, ESZKÖZ	MAGYAR- TANÁROK	MATE- MATIKA- TANÁROK	ÁLTÁ- LÁNOS ISKOLAI TANÁROK	KÖZÉP- ISKOLAI TANÁROK	TANÁROK ÖSSZESEN
Magyarázat	4,63	4,73	4,62	4,76	4,68
Előadás	3,56	2,87	2,97	3,49	3,22
Megbeszélés, beszél- getés	4,38	4,14	4,35	4,16	4,26
Víta	3,63	3,11	3,47	3,25	3,37
Tanuló kiselőadása	3,14	2,52	2,94	2,70	2,83
Szemléltetés, demonstráció	3,76	3,97	4,11	3,58	3,86
Csoportmunka	3,06	2,83	3,12	2,74	2,95
Páros munka	2,97	2,78	3,06	2,67	2,88
Egyéni munka	4,23	4,32	4,39	4,15	4,28
Differencialás	3,54	3,63	3,86	3,26	3,58
Projekt módszer	2,38	2,18	2,44	2,09	2,28
Játék, szimuláció	3,24	2,54	3,16	2,60	2,90
Számítógép	1,79	2,01	1,90	1,91	1,90
Internet	1,86	1,76	1,75	1,88	1,81
Multimédia	2,46	1,94	2,12	2,28	2,20
Verseny- (kompetitív) módszerek	2,93	2,99	3,19	2,70	2,96

5. A projekt módszerek alkalmazásának gyakorisága.
(Radnóti Katalin, 2008)

A módszer alkalmazása során négyféle projekt kidolgozására kerülhet sor: gyakorlati feladat, mint például egy hasznos tárgy megtervezése és kivitelezése, egy esztétikai élmény átélése (cikk megírása, színi előadás megtartása), egy probléma megoldása, valamilyen tevékenység, tudás elsajátítása. A projektmódszer alkalmazásának lépései: a célok, a *téma kiválasztása*, megfogalmazása (egy eredeti és kreatív projekt kiválasztása, miközben sok ötletet megvitatnak és elvetnek) magában is kreatív feladat, a *tervezés* (feladatok, felelősök, helyszínek, munkaformák), *kivitelezés* (az eredményes megvalósítás érdekében a tanulók önálló kutatást is végezhetnek, de a pedagógust is kérhetik, hogy ismertesse meg őket a szükséges ismeretekkel), *zárás, értékelés*. A zárás és értékelés magában foglalja a pro-

jekt bemutatását egy színdarab, rádiójáték, videofelvétel vagy kiállításon közszemlére bocsátott makett, modell, diagram stb. formájában, valamint a bemutatott produktumok értékelését. Az értékelés kritériumait előre közölni kell a tanulókkal.

A web 1.0-tól az intelligens web 3.0 felé

A web 1.0 térhódításával párhuzamosan elterjedtek az internetre alapozott tanulásszervező programok (Learning Management Systems, LMS), amelyek egységbe szervezték az adatbázisokat, a kommunikációs eszközöket, a feladatmegoldásokat, az adminisztrációt – egyszóval a teljes tanulási folyamatot. Megjelentek az olyan online tanfolyamok, amelyek a hagyományos oktatási algoritmusokat utánozva, modulokba és leckékbe szervezve kerültek fel a világhálóra. Egységesített, időkorlátos, lineáris kurzusok keletkeztek, tutorokkal és formalizált, automatikusan is ellenőrizhető feladatokkal. Ez a forma – az e-learning 1.0 – nem más, mint a hagyományos tudáelosztási formák technológiai megtámogatása, a tankönyvek és az osztálytermi tanulás virtuális kiterjesztése. A tanulás ebben a közegben is jórészt passzív, felülről vagy kívülről irányított folyamat maradt. Az ipari társadalmak formalizált, centralizált, bürokratikus oktatási világa nyert meghosszabbítást digitális környezetben.

A web 2.0 „digitális bennszülöttei” nemcsak információkat keresnek a weben, hanem maguk is tartalomszolgáltatókká válnak. Az interaktivitás terei és eszközei gyakorlatilag határtalanra bővültek. A magán- és intézményes információk a kibertérben szabadon megjelenhetnek. Technikailag lehetségessé vált a kollektív tudás- és szórakoztató portálokat az egyéni tudásmenedzsment eszközeivé szervezni. A diákok együttműködő módon, a kortárs csoportok hálózatában alkothatnak és cserélhetnek tartalmakat. A naplók (blogok), fórumok, csevegési terek, wikik, hírcsoportok, ismerőshálózatok kereteiben hatalmas közösségi információtermelés és -cseré alakulhatott ki. Az információk szerkesztését, válogatását is egyre fejlettebb eszközök segítik, a kifinomult keresőgépektől kezdve a Wikipédián keresztül a jól szerkesztett vita- és tudásportálokig. A világhálón reprezentált információkból lehetségessé vált egyéni igényekhez igazodó, egyénileg reflektált tudást konstruálni. Ezek a tulajdonságok alkotják az e-learning 2.0 didaktikai alapjait.

A hagyományos e-learning keretrendszerek (LMS) elterjedését követően egyre jobban terjednek a portfólió-központú rendszerek. Mivel az oktatói rendszereket rendszerint intézményi igényeknek megfelelően hozzák létre, az egyik jelentős hátrányuk, hogy a tanulók intézmények közötti vándorlását nem támogatják. (Kulcsár, 2008) Az intézmények közötti eltérések átállási időt és energiát jelentenek a

tanuló számára. Az átjárhatóság megkönnyítését célzó szabványokkal megjelen-
tek az Egyéni Tanulmányi Környezetek (Personal Learning Environment)³³, me-
lyek révén a tanuló ugyanabból a környezetből több rendszerhez kapcsolódnak. A
PLE révén maguk irányítják és felügyelik tanulmányaikat, a gyakorlatban azon-
ban több LMS-rendszert használnak.

A web 3.0 annyit jelent, hogy bárhol és bármikor gyors, megbízható és bizton-
ságos hálózatokon keresztül intézhetjük üzleti ügyeinket, tölthetünk le szórakoz-
tató tartalmat, és vehetünk részt a közösségi hálózatok életében. El fog tehát tűnni
a mobil és a vezetékes kapcsolat közötti különbség. Ez azt vetíti előre, hogy a
digitális univerzum 2015-ig várhatóan megtízszereződik. Európában pedig ren-
delkezésre állnak az átalakulás vezetéséhez szükséges ismeretek és hálózati kapa-
citás.

Az alapok megalkotója, Tim Berners Lee manapság a szemantikus web létre-
hozásán dolgozik. A web 3.0 a web 2.0 hibáit próbálja meg kiküszöbölni, ezáltal
egy intelligens webet létrehozni. A web 2.0 túl sok programot használ, túl sok
jelszó és azonosító kell hozzá, a tervek szerint a web 3.0 pedig ezeket a szolgálta-
tásokat próbálja majd meg összevonni, integrálni, hogy a felhasználók számára
egyszerűbben kezelhetők, átláthatók legyenek. *A keresésnél az intelligens feltá-
rásra helyezik a hangsúlyt, a cél a rengeteg átláthatatlan információ kontrollálása
a tudásbázisok, ontológiák, taxonómiák fejlesztésével, létrehozásával és a webol-
dalak átláthatóvá tételével.*³⁴

³³ Tim Hand, PLE Diagram <https://image.slidesharecdn.com/timhand-jwales11561/95/timhand-jwales1-8-728.jpg?cb=1183258524> (2015. 11. 18.)

³⁴ Mészáros Kornélia: A web hatása a könyvtárakra <http://mek.oszk.hu/09400/09473/09473.pdf> (2015. 11. 18.)

Veres Gábor – Verók Attila

Új taneszközök, újmédia-kompetenciák a kulturális örökség tárgyban

A kulturális örökség épített, szellemi és tárgyi örökségi elemeket foglal magában. Az elmúlt évtizedben valamennyi terület pedagógiai hasznosítása nagyot lépett előre, de talán a legnagyobbat az utóbbi, a tárgyi örökség pedagógiai hasznosítását célul tűző múzeumpedagógia fejlődött. Az iskolai tanításban nagy hagyományai vannak a tárgyak, gyűjtemények oktatásban való felhasználásának. A nagy múltú iskolák szertárai ma is ámulatba ejtik a múzeumi szakembereket is. A múzeumpedagógiai tevékenységet azonban ma már nagyobbraért a muzeális intézményekhez kötöten definiálhatjuk. A múzeumpedagógiai óra vagy foglalkozás a múzeum vagy kiállítóhely meglátogatásához kötődik, és maga a tevékenység általában szervesen összekapcsolódik egy kiállítás vagy annak részletének, tematikai egységeinek megtekintésével. Az osztályok vagy magában a kiállításban dolgoznak fel egy témát, vagy egy speciális múzeumpedagógiai teremben, és ezt megelőzően, illetve követően keresik fel a kiállítótermet. A kiállítások mellett örömdetesen megnőtt a látványraktárak száma is hazánkban, nem utolsósorban egy európai uniós pályázati lehetőségnek köszönhetően, ahol szintén „tárgyközelbe” kerülhetnek a diákok. A múzeumpedagógiáról tehát elmondható, hogy ma elsősorban az iskolán kívüli ismeretszerzés és -közvetítés múzeumban megvalósuló formáival foglalkozik.

Joggal vetődik fel a kérdés, hogyan kapcsolódhat az újmédia ehhez a speciális megismeréshez, melynek egyik legfontosabb eleme éppen a tárgyi örökség fizikai jelenléte, közelsége. Ha sarkítva tennénk fel ezt a kérdést, hogy helyettesítheti-e a tárgyi környezetet, akkor a válasz is egyszerű lenne: természetesen nem. Ha azonban a múzeumok által a múzeumpedagógiában alkalmazott módszereket vesszük nagyító alá, rögtön árnyaltabbá válik a kép, és láthatjuk, hogy az újmédiának milyen sokrétű lehetősége van/lenne a múzeumi ismeretátadás folyamatának segítésében.

Fontos, hogy a kiállítás oktatási szempontból is „maradandó” élményt nyújtson. Szerencsére ma már több ilyen kiállítást is említhetünk, melyek közül elsőként a szekszárdi Wosinszky Mór Múzeum állandó kiállítását emelném ki. A kiállítás rendezői a diákok több érzékszervére is hatni próbáltak a hagyományos vizuális élmény mellett. Ezek közül nagyon fontos a tapintás. „Fogd és nézd” cím-

mel edényeket, korsókat, kályhaszemet, tányért, kanalat helyeztek ki, melyek természetesen egy adott történelmi korszak életmódját reprezentálják anyagukkal, formájukkal. A 18–19. századból nemcsak megfoghatók, hanem fel is vehetők a ruhák, melyek viselési módját is megtapasztalhatják a gyerekek. A táplálkozásban egykor fontos gabona- és fűszernövények megismeréséhez a tapintás mellett a szaglásukat is használhatják.

Az eredeti tárgyat azonban nem adhatja kézbe a múzeum, csak néhány speciális esetben. A tapintás így műtárgymásolatokkal történik. Az információs pultokon találkató olyan program, melynek segítségével összeállíthatják a tárgyat, melyhez szükség van – és ezt a számítógépes grafika lehetővé is teszi – az apró részletek pontosabb megfigyelésére.

A hangok az élőlények megismerésében segítenek. A tárlat a számítógépes terminálokon keresztül visszacsatolásra is lehetőséget ad. A megfigyelt élőlények, madarak hangját, küllemét és más jellemzőit az információs pultok szoftvereinek segítségével kapcsolhatják össze, így a megismerés folyamatában fontos szerephez jutnak.

A közoktatás a tananyagokhoz kapcsolódó eredeti tárgyi anyag miatt hívja segítségül a múzeumokat tantárgyi céljai eléréséhez. Amennyiben a tárgyi anyag interpretációja, bemutatási módja, szemléltetése, magasabb színvonalon történik a múzeumban, az oktatás is jobb eredményt tud produkálni a kompetenciák kialakításánál. A múzeumok jelentős része ma már elképzelhetetlennek tartja a látott kiállítások alapján az újmédia, IKT-eszköztár alkalmazását ebben a folyamatban. Fontos, hogy a múzeumok „üzenete” korszerű, ugyanakkor időtálló is legyen, melynek el kell jutnia a diáklátogatókhoz. A múzeumok többségében a múlt, a művészet üzenetét közvetítik a mának, a múzeumlátogatóknak. Az üzenet megfogalmazásánál fontos az, hogy a látogatók azt érezzék, hogy ez egyaránt fontos és érdekes a számukra. Fontos, mert valamiért aktuális, érinti az életüket. Érdekes, mert olyan nyelven szól hozzánk, amit értünk és használunk, esetleg több kommunikációs csatornát is felhasznál egyszerre. A megfogalmazás előtt fel kell deríteni a látogatók igényeit is. Az üzenet megfogalmazása sem könnyű, de a hogyan kérdése legalább ennyire fontos. Az, hogy az üzenet eléri-e a kérdésben felsorolt célcsoportokat, az üzenet közvetítésén, a kifejezésmód kiválasztásán múlik. A fiatalabb korosztályokkal máshogy kell kommunikálni. Az őket érő hatások miatt igénylik is ezt, és a múzeumok hagyományos megjelenési formáit, bemutatási módjait unalmasnak ítélik. Hiába van tehát jelen a tárgy a múzeumpedagógiai foglalkozáson, ha az ismeretátadáshoz nem találjuk meg a megfelelő csatornát és módszert, melyben az újmédiának jelentős szerepe van/lehet. A régészeti leletek esetén sokatmondó információt jelent a lelőhely. Ezt gyakran enteriőr formájában láthatjuk a kiállításokon. Ez azonban sok helyet foglal, csak egy nézőpont megjelenítését teszi lehetővé, és az eredeti tárgyakhoz hasonlóan védett objektum: vitrinben, kordonok mögött látható.

A szekszárdi kiállításban filmekkel mutatják be a leletek előkerülésének helyszínét, az egykori épített környezetet. Ettől sokkal izgalmasabb, amikor a látogatót „szabadon engedjük” egy virtuális túrára a múltban, és ő maga fedezhet fel egy ma már nem létező vagy átalakult történelmi helyszínt. Az egri vármúzeumban az állandó kiállításokban megvalósult látványos, interaktív megoldások is fokozták a fiatalok érdeklődését. Az egri vár története kiállításban egy 1572-ben készült várfelmérés alapján számítógépes tömegrekonstrukciót készítettünk az egri várról. A látogató virtuális sétát tehet a 16. századi várban, mely egészen más képet mutatott akkor, mint napjainkban. A számítógépet elsődlegesen a diákok használják. A felnőttek is érdeklődnek a feldolgozás iránt, de inkább a program televízióra készült változatát, a narrációval készült filmet tekintik meg. Ez a példa is jól mutatja, hogy mennyire oda kell figyelni a látogatói korosztályokra.

A középiskolások jelentős része nagyon nehezen képes önállóan a művészetek befogadására. A képtárak, képgyűjtemények megtekintését tartják a leginkább unalmasnak a múzeumokban. Hiába van tehát jelen például maga a többszáz éves, az egyetemes emberi kultúra szempontjából is értékes festmény. A diákok sokszor nem tudják értelmezni az üzenetét, ezért idegenkednek még a megtekintésétől is. A kiállításokban a tárgyakhoz kapcsolódó magyarázat nem lehet túlságosan bőséges, hiszen a nagy szövegfoltok zavarják a vizuális élményt. A diákok egy része soknak érzi a szövegeket, az érdeklődőbbek viszont hiányolnak további információt. A kiállítások jelentős részében az érdeklődési szintek közti szakadékot informatikai eszközökkel hidalják át. A kifüggesztett információk az „átlag” látogatónak készülnek. Az informatikai eszközökön azonban bővebben is olvashatunk a tárgyról, hallhatjuk a hangját, például élőlények vagy hangszerek esetén. Megnézhetjük minden oldalát, belsejét, kisebb részleteit, melyek egy vitrinben nem láthatók.

A fent említett látványraktárak teljesen nélkülözik a szöveges információt. Általában, mint például az úttörőnek számító szentendrei látogatható Skanzen raktárban, csak a leltári számok vannak a tárgyak mellé kiírva. Ez alapján férhetünk hozzá az adatbázisban a tárgy adataihoz a raktárban felállított számítógépeken. A látványraktár, mint mai korszerű kutatóhely népszerűvé válása nem történetelt volna meg az informatika segítségével nélkül. Ez tette hatékonyabbá és gyorsabbá a raktári kutatómunkát a nem múzeumban dolgozók – adott esetben diákok – számára is. Ehhez persze először adatbázisoknak kellett épülni a múzeumokban őrzött tárgyi örökségről, mely sok munkát és időt jelentett, és sok múzeumban még ma is gyerekcipőben jár, míg mások már az interneten is hozzáférhetővé tették raktáraikat, gyűjteményeiket.

A másik kérdés: vajon el kell-e feltétlenül mennünk a múzeumba, hogy megnézzük a kiállításokat? Mit nyújtanak az egyre népszerűbb virtuális tárlatvezetők? A debreceni Déry Múzeum 2005-ben adott ki először Virtuális tárlatvezetőt DVD-n, megvásárolható darabként. A virtuális tárlatvezető segítségével szintenként jár-

hatjuk be az állandó kiállítás termeit. A szöveg a magyar mellett angolul és németül is olvasható. Azokat a tárgyakat, amelyekről bővebb információ is van, külön jelzi a szoftver. Körpanorámás felvételeken pásztázhatjuk a termeket, és abba az irányba haladunk, amerre az érdeklődés visz. A „tárlatvezető” jelzi a képernyő sarkában, hogy éppen hol, melyik teremben, melyik emeleten járunk. A virtuális tárlatvezetők nagyon jól alkalmazhatók a pedagógiában. Egy múzeumlátogatás vagy múzeumi óra előkészítésének, illetve a látogatást követő elemzésnek, értékelésnek is hatékony eszköze lehet. Egy állandó kiállítás bőséges információt hordoz, melynek tökéletes befogadása csaknem lehetetlen. A múzeumpedagógiában egy-egy tematikus vonalra fűzik fel a kiállításokkal kapcsolatos ismeretanyagot, de így is sok minden kimarad, a látogatásnak gyakran időbeli behatároltsága is van. A virtuális tárlatvezető segít a figyelem irányításában előkészítés esetén, illetve a felidézés (ismétlés) hatékony eszköze múzeumpedagógiai foglalkozást követően, segít a kompetenciák rögzítésében.

Az interneten is számos múzeum engedi a látogatót barangolni a kiállításaiban, és ezért legtöbbször fizetni sem kell (Louvre). A Google Maps szolgáltatást használók számára ismerősként hathatott, amikor a Google 2011-ben elindította a Google Art Projectet, ebben tizenhét meghatározó gyűjteményt kapcsoltak össze a világban. A Louvre-ban például 21 termet nézhetünk meg. A látogatókat az intézmény első igazgatója „fogadja”, és ő maga is számos különlegességet mutat be irodájában, és persze különböző tematikus utakat is bejárhatunk a múzeumban. A projektben részt vevő többi múzeum nem elsősorban a meglévő tárlatait, hanem a tárgyaitra épülő kiállításokat mutat be, a British Múzeum például a világtörténelemről. A hazai intézmények közül a Nemzeti Galéria virtuális látónivalói emelhetők még ki, óriási felbontásban böngészhetjük Rippl-Rónai és Csontváry műveit, illetve egy időszak kiállítását járhatunk be virtuálisan. A kínálat is jelzi, hogy a cél a figyelemfelkeltés és a különlegességek, a kiállításokon nem látható dolgok és szempontok megmutatása, semmiképp sem a személyes múzeumlátogatás helyettesítése. Az oktatásban kiválóan használhatók az anyagok, és a virtuális túra után inkább fokozódik a kíváncsiság az adott múzeum iránt, mintsem úgy gondolnánk, hogy ezt már láttuk, kár a helyszínen megtekinteni.

Az egri vármúzeum körpanorámás felvételek segítségével a vár külső helyszínére engedi be internetes oldalán a látogatóit. Több célcsoportot is elérnek a forgalmazók az interaktív játékokkal. Az egri várral és Egerrel kapcsolatban is készült egy ilyen interaktív film (Jumurdzsák Gyűrűje, Private Moon Studios). Az oktatásban való felhasználása azonban problematikus, hiszen keverednek benne a valós és a fiktív elemek. Egy kitalált történet játszódik a valós környezetben. A főszereplő – aki a játékot játssza – a Gárdonyi-házban még az író könyveibe is belelapozhat. Az alkotók hasonló koncepció alapján a világ több híres táján készítették a kulturális örökségre építve, annak felhasználásával hasonló produktumokat. Az Agon címet viselő játékban például a British Múzeumban kell feladatokat

megoldani a játékosnak. Az egyik nézőpont szerint Gárdonyi *Egri csillagok* regénye is fikció, mely valóságos környezetben, kutatásokra támaszkodva íródott, de a történet és a szereplők egy része fikció. Ugyanakkor a Louvre fent említett virtuális oldalán a *Da Vinci-kód* című filmben szereplő utalásokat is felhasználták. A népszerűség, az ingyen reklám jól jött a múzeumnak. A valós és elképzelt dolgok szétválasztásával, magyarázatával további ismereteket kínálnak a látogatóknak. Hasonlóan magyarázzák el Gárdonyi tévedéseit és elképzeléseit a kutatásokra támaszkodva az egri vármúzeum vendégeinek is. A vár éppen a regénynek köszönhetően ma hazánk egyik leglátogatottabb kulturális öröksége. A fikció jót tett az örökségi helyszínnek, és a valóság megismerésére sarkallja ma is az érdeklődőket.

A kompetenciák ma minden korosztálynál jól definiáltak a felnőttképzési törvényben a „kompetencia a felnőttképzésben részt vett személy ismereteinek, készségeinek, képességeinek, magatartási, viselkedési jegyeinek összessége, amely által a személy képes lesz egy meghatározott feladat eredményes teljesítésére.” (2001. évi CI. törvény 29. §. 10.) A Nemzeti alaptanterv is rögzíti a kulcskompetenciák területeit a közoktatást, szakképzést és felnőttoktatást érintően is – kiemelt területeként fogalmazza meg a kulcskompetenciák fejlesztését. (243/2003. [XII. 17.] Korm. rendelet) Kilenc kulcskompetenciát neveztek meg: anyanyelvi kommunikáció, idegen nyelvi kommunikáció, matematikai, természettudományos, digitális, hatékony, önálló tanulás, szociális és állampolgári, kezdeményezőképeség, vállalkozói készségek, esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképesség kompetencia. A közoktatásban a tervezési kötelezettséget jogszabályok írják elő. A kormányzati és megyei tervezési szint mellett az iskoláknak pedagógiai és minőségirányítási programjai vannak. A múzeumoknak ma még mindig csak kisebb része rendelkezik stratégiai tervvel. Elsősorban azok, amelyek a fejlesztéseiket pályázati úton valósították meg, ehhez elengedhetetlen volt az írásbeli, átgondolt és vállalható tervezés. Az elmúlt időszakban kiírt európai uniós pályázatoknál feltétel volt az iskolákkal kötött írásbeli megállapodás. Így a pedagógiai programokat és a múzeumi tervezést összehangolták. A forrásszerzésnél a jövőben is előírható, hogy hasonló kapcsolódások jöjjenek létre.

Minden közgyűjtemény kiállításához, illetve gyűjteményéhez kapcsolódóan igyekszik a közoktatás igényeit kiszolgálni. Nem várhatjuk azt, hogy tömegével fognak új múzeumokat, foglalkoztató tereket építeni a múzeumpedagógiai szempontok figyelembevételével. Ezért az eddigi gyakorlatnak megfelelően a saját adottságok között kell a feltételeket kialakítani. Fontosak a szemléltetőeszközök, a modern audiovizuális technika, és persze a gyerekeket le kell tudni ültetni valahol. A Nemzeti alaptanterv a kulcskompetenciák mellett olyan fejlesztési területeket is meghatároz, melyeknek minden tanulóra ki kell terjednie, ezek közül is több kapcsolódhat szorosan a múzeumokhoz, így például a hon- és népismeret, az európai azonosságtudat – egyetemes kultúra, az aktív állampolgárságra, demokráciára nevelés stb. A digitális kulcskompetencia a felsorolt összefüggésekben jól

fejleszthető a múzeumokban is. Nagyon fontos azonban a tudatosság, mert a kompetenciafejlesztés eredménye csak akkor várható (például a digitális kulcskompetencia esetén), ha ez az említett tervekben megjelenik, és az ilyen irányú fejlesztéseket, beruházásokat, pályázatokat prioritásként kezelik.

2006-ban – minisztériumi kezdeményezésre – megkezdődtek a szentendrei Szabadtéri Néprajzi Múzeumban a Múzeumi Oktatási és Képzési Központ (MOKK) megszervezésének munkálatai. Kezdetben régiós, majd megyei szinten koordinátori hálózatot építettek ki. Áttörést hozott a 2009-es év, amikortól egy európai uniós pályázat is segítette a munkát. Elindult a Múzeumok Mindenkinek Program, mely a múzeumok oktatási és képzési szerepének erősítését tűzte zászlajára, melyet központi módszertani fejlesztéssel kíván segíteni. Akkreditált tanfolyamok indultak, ahol a múzeumokban dolgozók mellett a múzeumokat munkájukban felhasználni kívánó pedagógusok számára is képzéseket kínálnak.

A koordinátori hálózat jelentős munkát végez, melynek célja az újszerű múzeumpedagógiai megoldások támogatása, bevezetése, minél szélesebb körben való elterjesztése, valamint a múzeumok és a közoktatási intézmények közötti együttműködések kialakítása, bővítése, az ilyen irányú tevékenységének maximális támogatása, segítése. Témánk szempontjából különösen jelentős, hogy a MOKK második országos konferenciájának címe: Digitális meneTRENDRÉ volt, tehát a múzeumpedagógiával foglalkozók különösen fontosnak érezték a dolgot az által is vizsgált kérdéskör megvitatását. Itt több olyan előadás is elhangzott, mely a kulturális (múzeumi) örökség és az új információs technológiák kapcsolódásának módozatait tekintette át.

Nagy Helga Internet és új információs technológiák = út a szélesebb közönség felé? „iEducate projekt – Technológiák a tanulás és tanítás szolgálatában” című előadásában a Civil Rádió projektjét ismertette, melynek keretében felkérést kapott egy angliai kutatóintézettől, az oktatási anyagok fejlesztésével és szoftverekkel foglalkozó Research House-tól, hogy partnerként csatlakozzon az iEducate projekthez. Az EU élethosszig tartó tanulás keretprogramjában megvalósuló partnerség legfőbb célja a szakképzéssel, felnőttoktatással foglalkozó szakemberek tájékoztatása az oktatásba bevonható, tanulásban, tanításban hasznosítható, interneten elérhető ingyenes programokról, s hogy bemutassa ezen új infokommunikációs technológiák alkalmazási lehetőségeit az oktatásban. A projekt keretében szervezték meg a múzeumi szakembereknek a svédországi David Powell előadását, aki szólt arról, hogy világszerte évek óta fontos tendencia és egyben vitatott problémakör a lokális és tematikus archívumok, múzeumok és kiállítások virtuális megjelenése, a gyűjtemények digitalizációja, a nyilvános katalógusok, az adatbázisok, dokumentumok elérhetővé tétele. Egyik oldalról ma már elengedhetetlen egy múzeum internetes kommunikációja kiállításai, tevékenységük népszerűsítése, illetve az ismeretterjesztés és a kutatók felé irányuló hiteles gyűjteményi információ és adatszolgáltatás szempontjából. Másrészt viszont sok a szkepszis azzal kapcsolatban, hogy a nyilvánosság felé irányuló kommunikációban túl

hangsúlyos lesz esetleg a marketing és a bulvárszenzáció, mely háttérbe szorítja a szakmaiságot, és a virtuális kiállítások, digitalizált gyűjtemények kiválthatják a személyes múzeumlátogatást. Szintén hangsúlyos probléma a digitális gyűjtemények, kiállítások kapcsán felmerülő tulajdon és szerzői jogok rendezetlen szabályozása. Ráadásul újabb nehézség, hogy a magyarországi lehetőségek anyagilag nem annyira bővelkedők, mint a fejlettebb EU-országokban, saját energia, kreativitás és munkaidő befektetése szükséges egy-egy programhoz kapcsolódó netes megjelenés kialakításához.

Joó Emese az EtnoMobil 2.0 blog a Néprajzi Múzeum EtnoMobil 2.0 című lakókocsis kiállításához kapcsolódó internetes utazási naplóról beszélt. A 2011. nyarán és őszén zajló utazó kiállítási projektben 17 MaDok-programban dolgozó muzeológus vett részt az ország különböző intézményéből, akik ezen a blogon keresztül hónapokon át pontosan követhették a közös kiállítás útvonalát és működését. A blog folyamatosan aktuális és hiteles forrásként számolt be a rendhagyó kiállítás létrejöttéről, közreműködőiről, napi működéséről, a látogatók reakcióiról, a műtárgyrejtvény humoros megoldásairól, a felhívásra érkező tárgyak és személyes történetek gyűjtéséről és dokumentálásáról.

Turcsányi-Szabó Márta előadása áttekintette a múzeumi technológiákat, amelyek azonnal bevetethetők lennének meglehetősen kis befektetéssel. Hivatkozva a 2010-es Horizon Report múzeumi kiadására, felvázolta a jelenben és a közeljövőben prognosztizált innovatív technológiákat, amelyek várhatóan népszerűvé válnak e téren. Az előadás hivatkozott olyan ma létező technológiákra (mobil, közösségi hálók, kiterjesztett valóság és lokatív szolgáltatások, valamint a virtuális világok területén), amelyek képesek és alkalmasak innovatív megoldásokra. Az előadás további része az ELTE T@T laborja által végzett fejlesztésekre hivatkozva mutatott néhány példát különböző, múzeumokban is hasonlóképpen alkalmazható szolgáltatásokra, kiemelten a QR-kódok felhasználásának területét.

A közgyűjteményekben dolgozókat is foglalkoztatják az újmédia-, az IKT-alkalmazások, az új információk technológiák és az internet kínálja újabb lehetőségek, amit az érdeklődéssel övezett országos konferencia és a témában azóta napvilágot látott jó néhány tanulmány és múzeumi fejlesztés is igazol.

Szíjártó Imre

Az újmédia a magyar oktatásban

Bevezetés

Ebben a tanulmányban azt próbáljuk meg feltárni, hogy a magyar oktatáspolitikai szövegekben milyen módon van jelen az újmédia. Elsősorban azt vizsgáljuk, hogy az újmédia fogalmát, a hozzá kapcsolódó jelenségeket a magyar oktatás milyen összefüggésbe helyezi – ezzel a megközelítéssel a reményeink szerint ki tudjuk mutatni azt, hogy az iskolaügy miként értelmezi, problematizálja és kezeli az újmédia problémakörét. A jelen tanulmány célja tehát az újmédia helyének feltérképezése. Sajátos keresztmetszetet szeretnénk nyújtani, amely az *újmédia* kiemelt fogalmának vizsgálata határoz meg. Ha a dokumentumokban sikerül megrajzolni az újmédia oktatáspolitikai értelmezését, akkor a tanulmány további hasznosulása a következőkben képzelhető el: a tanártovábbképzések tematikájának pontosítása, a továbbképzési feladatok finomítása; végső soron pedig a tananyag korszerűsítéséhez szeretnénk támpontokat adni.

A tanulmány a dokumentumelemzés módszerét használja – szoros olvasással nézzük át a Nemzeti alaptantervet (a továbbiakban NAT) és a kerettanterveket. Három területet vizsgálunk megkülönböztetett figyelemmel: a magyar nyelv és irodalom tantárgy fejezeteit, mert ez a tantárgy teremti meg a technomédiumok szerepének megértéséhez szükséges művelődéstörténeti és szemléleti háttérrel; az informatika fejezeteit, hiszen az informatika fő célkitűzése az elektronikus eszközök használatára irányulnak. Indokoltnak tűnik, hogy külön kezeljük a mozgókép-kultúra és a médiaismeret területet, illetve a témakör három, egymástól szakmailag nem, de a pedagógiai célkitűzések terén egymástól elkülönülő megjelenési formáját: a magyar nyelv és irodalomban szereplő modulokat, az önálló tantárgyat, illetve a művészeti nevelésben szereplő változatát.

Előre kell bocsátanunk, hogy az újmédiumok legszorosabban vett területével kapcsolatban viszonylag kevés közvetlen utalással találkozunk – ezért és a szélesebb összefüggések megteremtése igényének eleget téve tágabbra vettük a példatár összeállításának szempontjait. Az újmédiához kötődő kulcsfogalmaink a következők: technomédiumok, hálózatok, mediális közlés, interaktivitás, a tartalom-szervezés nem-lineáris formái, web2. Ezzel a keresőmódszerrel ugyanakkor szeretnénk megrajzolni az újmédiumok körül kialakított fogalomfelhőt. A keresést ugyanakkor nem terjesztettük ki a szövegek minden egyes elemére, hiszen a NAT

és a kerettantervek a dolog természetének megfelelően nagyon sok ismétlést tartalmaznak (ismétlődnek például az egyes tárgyak nevelési céljai az egyes iskoláztatási szakaszokban, többször előfordulnak a hasonló tantárgyi fejezetek szakmai kapcsolódásai stb.). A feladatunk tehát nem az újmédiára vonatkozó valamennyi utalás listázása, hanem az utalásokban megnyilvánuló szakmai, szemléleti vagy didaktikai megfontolások feltárása. A vizsgált anyagok óriási terjedelműek és szerteágazóak, listánk az újmédia jelenlétéről egyebek között ezért nem lehet teljes – az alábbiakban csupán a leghangsúlyosabb, legfontosabb helyeket és értelmezési ajánlatokat tudjuk áttekinteni.

Szövegelemzésünk tehát a dokumentumoknak azokra a fejezeteire irányult egyrészt, amelyek természetes kapcsolódást kínálnak az újmédiumok jelenségeihez. Ugyanakkor azokban a fejezetekben igazán izgalmas az újmédia jelenléte, amelyek nem kifejezetten a tömeg tájékoztató eszközökkel, a nyilvánossággal vagy az eszközhasználathoz szükséges kompetenciákkal foglalkoznak. Elemzésünk így kiterjed a dokumentumok általános, bevezető részeire is. A kevésbé kézenfekvő területeken tágabb értelmezési keretet használtunk, ami azonban nem veszélyezteti az elemzés módszertanának egységét.

Ugyanakkor azt is figyelembe kell venni, hogy például a Nemzeti alaptanterv nem pontosítja mindenütt, hogy az újmédiumokról van-e szó – ez egyrészt a NAT műfajából adódik (hiszen az oktatásirányítás ezen dokumentuma meglehetősen laza szabályozást valósít meg), másrészt a NAT nem foglalkozhat szűk szakmai szempontokkal. Egy példa a nehezen értelmezhető részek közül: a Tánc és dráma fejezetben szerepel ez a rovat: „a tánc és az infokommunikációs technológia”.

Módszerünk jellegéből következik, hogy nem a valóságot, azaz a tanórai gyakorlatot vizsgáljuk, hanem, hanem az oktatáspolitikai dokumentumokban rögzített szándékot – az iskolai gyakorlathoz terepmunkával, óramegfigyelésekkel lehetne hozzáférni.

A dokumentumok bonyolult, tagolt szövegében csak a főcímek mélységéig jelöljük a szemelvények helyét – az azonosításuk így is elvégezhető; a pontos hely közlése megterhelné a tanulmányunk szövegét. Idézőjelben az összefüggő, szövegszerű, több mondatos helyeket szerepeltetjük.

1. Az újmédiumok helye a NAT-ban

A médiaértés fejlesztése mint kereszttantervi célkitűzés

A NAT *1.1.1. Fejlesztési területek – nevelési célok* című fejezete tartalmazza azokat a nevelési célokat, amelyek valamennyi tantárgyra vonatkoznak. Ezek a tantárgyak felett elhelyezkedő, úgynevezett kereszttantervi területek. A NAT érvényben levő változatának újdonsága, hogy a médianevelésnek önálló rovata van. Ezzel a mozgókép és a média a mozgóképkultúra és médiaismeret tantárgy mellett

a tantárgyakon átívelő szerepet kapott. Ez azt jelenti, hogy a médiaértés fejlesztésével tulajdonképpen valamennyi tantárgynak foglalkoznia kell, és ehhez a tantárgyak a saját eszközeiket veszik igénybe. Természetesen a tantárgyaknak nem azonos kiterjedésű érintkezési területük van a médiaértéssel – vizsgálatunk módszereinek leírása során erre már utaltunk.

A kereszttantervi szövegből azt a részt idézzük, amely témánk szempontjából fontos.

„Médiatudatosságra nevelés. Cél, hogy a tanulók a mediatiszt, globális nyilvánosság felelős résztvevőivé váljanak: értsék az új és a hagyományos médiumok nyelvét. A médiatudatosságra nevelés az értelmező, kritikai beállítódás kialakítása és tevékenység-központúsága révén felkészít a demokrácia részvételi kultúrájára és a médiumoktól is befolyásolt mindennapi élet értelmes és értékelvű megszervezésére, tudatos alakítására. A tanulók megismerkednek a média működésével és hatásmechanizmusával, a média és a társadalom közötti kölcsönös kapcsolatokkal, a valóságos és a virtuális, a nyilvános és a bizalmas érintkezés megkülönböztetésének módjával, valamint e különbségek és az említett médiajellemzők jogi és etikai jelentőségével.”

A szövegből az alábbiakat érdemes kiemelni: a tanulók foglalkoznak az újmédiumok – a NAT megkülönbözteti az úgynevezett ’hagyományos’ és ’új’ médiumokat – kifejezőeszközeivel; a technomédiumok vizsgálatának fő szempontja azok társadalmi szerepe; a témakört a tanulók aktív részvételével érdemes és javasolt feldolgozni; kiemelt hangsúlyt kap a tanulók kritikai szemléletének fejlesztése.

A digitális kompetencia helye a kompetenciák rendszerében

A NAT *Kompetenciafejlesztés, műveltségközvetítés, tudásépítés* című fejezete tartalmazza azoknak a kulcskompetenciáknak a listáját és leírását, amelyekre a magyar oktatás épül. Ahogy az oktatás súlypontja a tartalom helyett a kialakítandó kompetenciákra helyeződött, ezek a meghatározások nagy szerepet kaptak. Szempontunkból különösen fontos a digitális kompetencia, ezért érdemes idézni leírásának leglényegesebb pontjait.

„Digitális kompetencia. A digitális kompetencia felöleli az információs társadalom technológiáinak (információs és kommunikációs technológia, a továbbiakban IKT) és a technológiák által hozzáférhetővé tett, közvetített tartalmak magabiztos, kritikus és etikus használatát a társas kapcsolatok, a munka, a kommunikáció és a szabadidő terén. Ez a következő készségeken, tevékenységeken alapul: az információ felismerése (azonosítása), visszakeresése, értékelése, tárolása, előállítás, bemutatása és cseréje; digitális tartalomalkotás és -megosztás, továbbá kommunikációs együttműködés az interneten keresztül.

Szükséges képességek, készségek, ismeretek és attitűdök

A digitális kompetencia az IKT természetének, szerepének és lehetőségeinek megértését, alapos ismeretét, illetve ennek alkalmazását jelenti a személyes és a társadalmi életben, a tanulásban és a munkában. Magába foglalja a főbb számítógépes alkalmazásokat – szövegszerkesztés, adattáblázatok, adatbázisok, információtárolás és -kezelés, az internet által kínált lehetőségek és az elektronikus média útján történő kommunikáció (e-mail, hálózati eszközök) – a szabadidő, az információmegosztás, az együttműködő hálózatépítés, a tanulás, a művészetek és a kutatás terén. A tanulónak értenie kell, miként segíti az IKT a kreativitást és az innovációt, ismernie kell az elérhető információ hitelessége és megbízhatósága körüli problémákat, valamint az ezek kiszűrésére használatos alapvető technikákat, továbbá az IKT interaktív használatához kapcsolódó veszélyeket és etikai elveket, valamint a szerzői jogból és a szoftver-tulajdonjogból a felhasználókra vonatkozó jogi kereteket. A szükséges készségek magukba foglalják az információ megkeresését, összegyűjtését és feldolgozását, a kritikus alkalmazást, a valós és a virtuális kapcsolatok megkülönböztetését. Ide tartozik a komplex információ előállítását, bemutatását és megértését elősegítő eszközök használata, valamint az internet alapú szolgáltatások elérése, az ezek segítségével történő keresés, az IKT alkalmazása a kritikai gondolkodás, a kreativitás és az innováció területén. Az IKT használata kritikus és megfontolt attitűdöket igényel az elérhető információ és az interaktív média felelősségteljes alkalmazása érdekében. A digitális kompetencia fejlődését segítheti továbbá az aktív részvétel a kulturális, társadalmi és/vagy szakmai célokat szolgáló közösségekben és hálózatokban.”

A újmédiaumok értelmezése az egyes műveltségi területekben

Az újmédiaumok mint technikai eszközök

Az *Ember és természet* műveltségi terület bevezető fejezetében olvassuk: „Információs és kommunikációs rendszerek működésének fizikai elvei (pl.: mobiltelefon, világháló). A számítógépek felépítése, a részegységek működésének fizikája (pl.: billentyűzet, laptop, tápegység).” Láthatjuk, hogy itt az újmédiás eszközök tisztán mint műszaki eszközök jelennek meg – ezek az eszközök kétségtelenül vizsgálhatók ebből a szempontból is.

Funkcionális megközelítés

A *Vizuális kultúra* fejezetében *A tömegkommunikáció formáinak csoportosítása* című részben a technomédiaumok mint a képi ábrázolásra alkalmas eszközök kerülnek elő: „A technikai médiaumok képkötő módszereinek megismerése.” Ebben az esetben a fentiekkel ellentétben nem csupán a hardver kerül előtérbe.

Eszközhazsnálat: technika és funkció

Az egyes tantárgyak a saját szempontjukból vizsgálják a technomédiumok felhasználási lehetőségeit. Az élő idegen nyelv szövegében ezt olvassuk: „Az IKT alkalmazások készségszintű kialakítása és fejlesztése: a tanulók szerezzenek tapasztalatokat és jártasságot a kommunikációs és információs technológiák felhasználásában idegen nyelvi tanulmányaik során, ezzel is segítve az autonóm nyelvtanulóvá válást.” Láthatjuk, hogy a tömegkommunikációs eszközök ilyen típusú megközelítése teljesen eltér attól, amit a mozgóképkultúra és médiaismeret képvisel. Amíg ugyanis az idegennyelv-tanítás a szemléltetés lehetőségét látja ezekben az eszközökben, a mozgóképkultúra és médiaismeret magukat a médiumokat vizsgálja. Az előbbi esetben tehát a „mire használható” kérdése kerül előtérbe, az utóbbiban pedig maga az eszköz a vizsgálat tárgya – angolt vagy németet tehát ezeknek az eszközöknek a segítségével tanulnak a gyerekek, a mozgóképkultúra és médiaismeret órákon viszont nem segédeszközként, hanem a tantárgy témájaként foglalkoznak velük. Ez a tantárgyak közötti alapvető szemléleti, szakmai és didaktikai különbség.

Az eszközhazsnálat mint kompetencia

Az eszközök használatának készségszintre való emelésével jellemző módon az informatika foglalkozik. Néhány példa: Az elektronikus levelezés alapjai. című fejezetben ezeket a rovatokat találjuk: „– A mobilkommunikáció eszközei. – A fogyatékkal élőkkel folytatott és a fogyatékkal élők közötti kommunikáció eszközei és formái. – A virtuális tér közlekedési szabályai. – A kommunikációs médiumok és szerepük. – A közösségi oldalak és veszélyeik.”

Az informatika hangsúlyosan foglalkozik az e-szolgáltatások szerepével a hétköznapi életben és ezek biztonsági összefüggéseivel – láthatjuk, hogy itt is az eszközhazsnálat biztonságának kialakítása a nevelési cél.

Ismeretszerzés elektronikus eszközök segítségével

A dokumentumban nagyon fontos helyet foglal el az elektronikus médiumok, közelebbről az újmédiumok szerepe az ismeretek megszerzésében, a megszerzett ismeretek használatában, alkalmazásában, rendszerezésében és tárolásában. Két példát idézünk. Az első: az *Ember és társadalom* című fejezetben: Az internet kritikus és tudatos felhasználása történelmi filozófia- és etikatörténeti ismeretek szerzésére. A Magyar nyelv és irodalomban, *A tanulási képesség fejlesztése* című fejezetbe (9–12. évfolyam): „Az internetes adatgyűjtés technikái, hypertextek, linkek használata”, illetve „Tanulást támogató eljárások – adatkeresés, anyaggyűjtés nyomtatott és elektronikus források segítségével”.

Szövegszervezési eljárások

A vizsgált oktatáspolitikai dokumentum szerzői felismerték, hogy az új információtechnológiai eszközök jelentősen átalakították a szöveg, sőt az irodalmiság fogalmát is. Az *Irodalmi kultúra, az irodalmi művek értelmezése* (9–12. évfolyam) című rész a bizonyíték erre: „Az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei. Elbeszélés, leírás, jellemzés, levél; a mindennapi élet tájékoztató szövegei (játékszabály, használati útmutató, értesítés, meghívó, hirdetés, SMS, e-mail).” „Szövegalkotás – elbeszélés, leírás, jellemzés, rövid érvelő szöveg, egyéb, a mindennapokban megjelenő írott és elektronikus szövegek (meghívó, e-mail, SMS, web2.0).”

Szövegértés

Az előbbi szemponthoz kapcsolódik, hogy az újmédiumok nemcsak a szövegek megalkotásának módozatait alakították át, hanem a szövegértés stratégiáit is. Az előbb idézett rovatban ezt olvashatjuk: „Gyakori szövegtípusok megértési stratégiái (szépirodalmi, ismeretterjesztő, tankönyvi és médiaszövegek).”

Kreatív használat

Különösen érdekes az újmédiumok kreatív, az önkifejezést szolgáló használata. Erre példát az informatika fejezetében találunk: „Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése.”

Az újmédia a mozgóképkultúra és médiaismeret tantárgyban

Ebben a fejezetben azt vizsgáljuk, hogy a mozgóképkultúra és médiaismeret tartalmaiban, nevelési céljai között, illetve követelményeiben milyen szerepet játszanak az újmédiumok. A mozgóképkultúra és médiaismeret önálló tantárgyként ugyancsak a gimnáziumban jelenik meg, de a hozzá kapcsolható tartalmak felbukkannak az iskoláztatás legkorábbi szakaszában. A mozgóképkultúra és médiaismeret kifejezést tehát nem szűkítjük le a tantárgy kereteire – ilyen módon a terület következő megnyilvánulásait érdemes nyomon követni: mozgóképes és médiás utalások az alsó tagozatban; a mozgókép és média jelenléte a felső tagozat bizonyos rovataiban; tantárgyi kapcsolatok jelei a magyar nyelv és irodalomban, valamint az informatikában; végül természetesen az önálló tárgy anyagait is elemezzük.

Ebben az alfejezetben a NAT szövege a témánk.

A műveltségterület *Alapelvek, célok* című bevezető részében a következő megfogalmazást találjuk: a mozgóképkultúra és médiaismeret „képesség- és személyiségfejlesztő eszközrendszer, amely szükséges ahhoz, hogy a tanulók magabiz-

tosan tudjanak tájékozódni és választani a hagyományos és az új médiumok világában, hogy értő, kritikus, egyenrangú résztvevői lehessenek az új társadalmi színtereken zajló érintkezésnek. A médiademokrácia felelős állampolgárainak médiaműveltséggel (is) rendelkezniük kell.” Láthatjuk, hogy az anyag a tanulók az újmédiumok területén történő eligazodásának képességét a személyiségfejlesztés részeként értelmezi.

„A műveltségterület tartalmi elemei és fejlesztési céljai között egyaránt szerepelnek művészetpedagógiai, kommunikációs, társadalomismereti, illetve az anyanyelvi kultúrával kapcsolatos összetevők.” – olvashatjuk alább. Láthatjuk tehát, hogy az újmédia egyrészt a tantárgy kommunikációs vonulatának része, másrészt az újmédia a maga komplexitásában szerepel az iskolában.

Ennek a komplexitásnak az egyik eleme az *Olvasás, szövegértés, elemzés* rovat, amely jól azonosítható újmédiás vonatkozásokat hoz: az intertextualitás felismerése, nem lineáris szövegformák elemzése, az újmédia alapvető jellemzőinek tudatosítása. Hozzá kell tennünk ugyanakkor, hogy a NAT nem részletezi, sőt, még csak vázaltszerűen sem nevezi meg az újmédia úgynevezett alapvető jellemzőit. Ez nyilvánvaló módon a tankönyvek, a segédanyagok, illetve a helyi tantervek feladata.

Az *Olvasás, szövegértés, elemzés* rovattal logikailag egy szinten áll a *Kommunikáció*, amelyből ugyancsak érdemes néhány utalást kiemelni: részvétel a hálózati kommunikációban, például az e-szolgáltatások (pl.: e-kereskedelem, e-bankolás, e-igazgatás) igénybevétele a szerzői és személyiségi jogi normák ismeretében.

Az úgynevezett *Közműveltségi tartalmak* két szinten jelennek meg: az 1-4. osztályban és az 5-8. osztályban. Az 1-4. évfolyam gazdag kínálatából csupán néhány pontot emelünk ki: kapcsolatteremtés, véleménynyilvánítás, önkifejezés az online kommunikációban illetve tájékozódás a világhálón továbbá online közösségek, a kialakult szokások értelme. Ugyancsak a pedagógusokra hárul, hogy mindezt hogyan képviselik, illetve miként formálják tananyaggá és munkaformákká az órákon az alsó tagozatos gyerekeknek.

Az 5–8. osztály szintje egy rendkívül izgalmas és termékeny szemponttal gazdagítja a témakört, ez pedig a művelődéstörténetinek nevezhető szempont – az úgynevezett hagyományos és az újmédiás tartalom- és szövegkezelés egybevetése jelentős tanulságokkal szolgálhat (a dokumentumban ez így szerepel: az újság tartalmi és formai jellemzése, a nyomtatott és az online felületek összehasonlítása).

A továbbiakban is látni fogjuk, hogy a mediális közlés vizsgálatában az oktatáspolitikai dokumentumok két vonatkozást kezelnek hangsúlyosan: az egyik a média társadalmi szerepe, a másik a kifejezőeszközök készlete. Az *A média társadalmi szerepe, használata* című részben a következő felsorolást találjuk: „– A kommunikáció történetének alapfordulatai: írás, nyomtatás, távközlés és képrögzítés, internet és hálózati kommunikáció. – A médiatartalom létrehozásának szereplői, a médiaszöveg megalkotásának célja, az alkotói szándék, célcsoportok. –

Médiahasználati szokások: a média közönsége és az interaktivitás lehetőségei. Az internetes és mobilkommunikáció főbb jellemzői, a társadalmi részvétel lehetőségei” illetve A hálózati kommunikáció hatása az életmódra. *A média társadalmi szerepe, használata* további árnyalása így történik: „A nyilvánosság átalakulása, a hálózati kommunikáció. A közösségek és az egyén az információs társadalomban. Az online életforma hatása a személyiség fejlődésére és a társas kapcsolatokra, a tanulásra, a munkavégzésre, valamint a szabadidő eltöltésére.”

A másik fontos szempontot *A média kifejezőeszközei* tartalmazza: „A mindennapi kommunikáció formái (chat, SMS, fórum) és nyelvi sajátosságai. Identitások megjelenítése a virtuális térben. Az internetes szövegépítkezés sajátosságainak megismerése, blogok, közösségi oldalak stb. elemzése és készítése,” illetve Valóságábrázolás és hitelesség a médiaszövegekben.

2. Az újmédia helye a kerettantervekben

A továbbiakban az újmédia megjelenését a kerettanterveket vizsgáljuk meg.

Természetesen sem szükség, sem mód nincs a teljes dokumentum átfésülésére, ezért a fentiekhez hasonlóan néhány tantárgyat választunk ki, tulajdonképpen ugyanazokat, amelyeket a NAT-tal kapcsolatban. A választás indoklása hasonló az eddigiekhez: a magyar nyelv és irodalom, az informatika, valamint a mozgókép-kultúra és médiaismeret mutatja a legnagyobb érintkezési felületet a témához. A magyar nyelv és irodalom tantárgyi anyagának csak az A változatát tekintettük át. A három tantárgy anyagát nem indokolt valamennyi iskolatípusban vizsgálni – a kiválasztott kerettantervek listáját a fejezet alfejezeteinek címében szerepeltetjük.

Magyar nyelv és irodalom (1–4. évfolyam)

A bevezetésben az 1. és 2. évfolyamra vonatkozó érdekes, a témánkba vágó szöveg talán nehezen megmagyarázható módon a 3. és 4. évfolyamban nem tér vissza, úgyhogy itt érdemes idézni: „A kisiskolások, akik korán találkoznak audiovizuális és hipertextes (internetes közegben működő) szövegekkel is (gyerekfilmek, reklámok, videojátékok, közösségi oldalak használata), megismerkednek a szövegek különböző modalitásaival, eltérő *média* szövegalkotó sajátosságainak alapjaival is (az írott szöveg, a hang és a kép kapcsolatával – egyszerű, játékos formában). A tanuló játékos gyakorlatok révén elsajátít néhány, a koncentrációs képességét fejlesztő memóriagyakorlatot. Az olvasásmegértés folyamatában fejlődik a szókincse, a nyelvi-logikai kapcsolatokat, következtetéseket, viszonyításokat felismerő képessége. IKT-eszközökkel képes irányított, majd önálló információkeresésre, rövid szövegek létrehozására.” Tanulságos lehet, hogy a kerettanterv sem részletezi azt, hogy a kisiskolások az iskola első két évfolyamában

miként találkoznak a hipertext jelenségével – a fenti célkitűzés és a tematika mindegyesére kissé korainak tűnik olyan gyerekekkel kapcsolatban, akik ezeken az évfolyamokon tanulnak meg írni és olvasni.

Az iskoláztatás ezen szintjéről mindössze egy részletet idézünk, melynek forrása az *Irodalmi kultúra, az irodalmi művek értelmezése* című rovat: A különböző médiaszövegekben megjelenő egyszerű helyszín- és időviszonylatok megfigyelése és értelmezése konkrét médiaszövegeken keresztül, illetve Az elbeszélő személyének azonosítása különböző egyszerű médiaszövegekben (pl. animációs mesék). Jól látszik, hogy az elektronikus médiumokat a tanterv narratív szerkezetek hordozójaként tekinti. A szöveg nem tér ki ugyanakkor az úgynevezett hagyományos és az adatbázisszerű elbeszéléstechnika különbözőségeire.

Magyar nyelv és irodalom (5–8. évfolyam)

A magyar nyelv és irodalom 5–8. osztályos fejezetében nevelési célként a környezet- és médiatudatos magatartás kialakítása szerepel. Itt és másutt különös hangsúlyt kap „a manipulációval szembeni védekezés” – a szándék annyira erős, hogy az olvasóban megfogalmazódik, nem valamiféle morális pánik vezérelte-e a szöveg szerzőit.

Az *Olvasás, az írott szöveg megértése. Olvasás, szövegértés* című tantervi blokkban a kapcsolódások között ilyen felsorolás szerepel: Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés; internetes források adatainak megkeresése, csoportosítása. Itt a magyar nyelvet az informatikával köti össze a tanterv, a kapcsolat háttere világosnak látszik: a gyerekek az informatikai tudásukat felhasználva keresnek információkat az elektronikus úton tárolt anyagokban, az adatok kezelését és feldolgozását pedig a magyar nyelv és irodalom óráin tanultak alapján végezhetik el. Egy másik kapcsolódást is érdemes felidézni: a digitális írásbeliség kapcsolattartó műfajainak ismerete – hozzátehetjük, hogy ezeket a szövegtípusokat a tanulók nyilvánvaló módon ismerik; az iskolának az ismeretek rendszerezésében és értelmezésében lehet szerepe.

A NAT bevezetőjével kapcsolatban beszéltünk a digitális kompetencia helyéről. A digitális kompetencia fejlesztését a tanterv egyebek között néhány internetes szövegtípus formai és tartalmi jellemzőinek megfigyelésével, illetve megfigyeltetésével képzei el.

A magyar nyelv és irodalom, valamint az informatika kapcsolódása a szövegalkotás területén is elképzelhető. A közös nevezőt a tanterv az internetes műfajok (e-mail, komment) vizsgálatában jelöli meg. Az anyag szakmai zsargonjában ez így hangzik: „a kapcsolattartás digitális műfajainak alkalmazása” – a hasonló szövegtípusok tanulmányozása azért tűnik különösen indokoltnak, mert a blogok, a kommentek, az SMS-ek helyesírása, nyelvezete és szövegképzete rendkívül erős hatást gyakorol a diákokra.

A szövegben a fentiek így kapnak pedagógiai értelmezést: „Ismeri és alkalmazni tudja a legalapvetőbb anyaggyűjtési, vázlatkészítési módokat. Képes önállóan a tanult hagyományos és internetes műfajokban (elbeszélés, leírás, jellemzés, levél, SMS, e-mail stb.) szöveget alkotni.” Nyilvánvalónak látszik, hogy a gyerekek természetesen gyakorlottak az elektronikus levelek írásában. Az iskola feladata a hasonló műfajok használatának tudatosítása a hozzájuk fűződő kritikus távolságtartás megteremtése lehet.

A magyar nyelv és irodalom 7–8. osztályos fejezeteiben kevesebb az utalás a tömegművelődés dolgaira. Ennek oka az lehet, hogy egyrészt a gyerekekre több szépirodalmi mű olvasása hárul, másrészt pedig a magyar nyelv és irodalom leckéi között vannak külön mozgóképkultúra és médiaismerettel foglalkozó részek, és ezek talán átveszik a téma feldolgozásának feladatait.

Médiás tematikai egységek a magyar nyelv és irodalom anyagában

A magyar nyelv és irodalom 7–8. osztályra vonatkozó anyaga három olyan tematikai egységet tartalmaz, amelyek szempontunkból különösen érdekesek lehetnek, ugyanis tulajdonképpen afféle sűrített mozgóképkultúra és médiaismeret modulról van szó. A tanterv a három blokkra összesen tíz órát szán. Ennek a három tantervi fejezetnek a megjelenése nyilvánvaló módon összefügg azzal, hogy az általános iskola tantervéből eltűnt a mozgóképkultúra és médiaismeret mint kötelező, önálló tantárgy. A jelenlegi megjelenése és helye – bizonyos óraszám a magyar nyelv és irodalomba integrálva – arra a berendezkedésre emlékeztet, amely a 60-as évek elejétől a NAT első változatának bevezetéséig honosodott meg Magyarországon. A jelen tanulmányban komolyan kell vennünk a nevezett fejezetekkel kapcsolatos pedagógiai szándékokat.

A három témakör (sorrendben *A média kifejezőeszközei (1) Történet és elbeszélés a mozgóképen; A média kifejezőeszközei (2), A mozgóképi és az írott sajtó szövegeinek rendszerezése; A média társadalmi szerepe, használata A média nyelve, a médiaszövegek értelmezése*) együtt kezeli az úgynevezett hagyományos és az ún. újmédia-művelődést, tehát a tartalmakban az újmédia korlátozott helyet foglal el.

A nevelési-fejlesztési cél ugyanaz mind a három egységben: „Az életkornak megfelelő mozgóképi (film, televízió, videó, komputerjáték, web) szövegértés képességének fejlesztése, az önálló és kritikus attitűd kialakítása, a mediális írás-olvasástudás fejlesztése. A médiumok nyelvi apparátusára vonatkozó alapszintű tájékozottság megszerzése.”

Bizonyos utalásokat az ismeretek-fejlesztési követelmények rovatban találunk: Kérdések és állítások megfogalmazása a mediatizált kommunikáció egyirányú és/vagy interaktív jellegével kapcsolatban. A némileg ködös megfogalmazás arra enged következtetni, hogy a kerettanterv sugalmazásai alapján készülő helyi tantervek kitérhetnek az interaktivitás kérdéseire.

Befejezésül érdemes felidézni *A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén* című részt: eszerint a tanuló „Ismeri a média, kitüntetetten az audio-vizuális média és az internet társadalmi szerepét, működési módjának legfőbb jellemzőit. Kialakul benne a médiatudatosság elemi szintje, az önálló, kritikus attitűd.”

Magyar nyelv és irodalom (9–12. évfolyam)

A kerettanterv tartalmazza a hatosztályos gimnázium anyagát is, de itt csak a négyosztályosat vizsgáljuk.

A magyar nyelv és irodalom tantárgy bevezetőjéből azt a részt idézzük, amely a témánkhoz köthető nevelési feladatokat foglalja össze: „A tantárgy azzal is számol, hogy az elektronikus információhordozók, a világháló térhódításának és napi használatának közegében működik. E kihívás ugyanis jelentős erővel alakítja az anyanyelvi kultúrát, és hat az irodalomolvasás szellemi jelentőségére. A digitális kultúrát és a hatékony önálló tanulást egyaránt fejlesztik az önálló adatgyűjtés módszerei, a könyvtári szolgáltatások, a katalógusok, a bibliográfiák használata mellett az internet kínálta lehetőségek alkalmazása. A tantárgy kínálta lehetőség és feladat is egyúttal a megfelelő információk kiválasztása, rendszerezése, egyszerűbb bibliográfia, forrásjegyzék összeállítása, az információfeldolgozás, az idézés technikai szabályainak, etikai normáinak ismerete és alkalmazása.”

A továbbiakból a következő pontokat érdemes kiemelni. A tantervi hely foglalkozik az „új szóbeliség” (skype, chat) jelenségeivel és jellemzőivel. Ezek a jellemzők a magyar nyelv és irodalom szempontjából nyilvánvalóan a szövegalkotás új módjaiban, a rövidítésekben, az egyezményes nyelvi megnyilvánulások rendszerében mutatkoznak meg: „Néhány, gyakoribb internetes szöveg szerkezetének, megjelenésének, közlési szándékának megfigyelése, a tapasztalatok felhasználása a szövegbefogadáskor, az internetes szövegek nyilvánosságának kérdése, etikája.” A következő pont egy teljesen új szempont, a kreatív írás – a tanterv feltételezi, hogy az újmédia a szövegformálásban is megjelennek, és ezt érdemes megfigyeltetni, majd gyakoroltatni a tanulókkal: „Internetes szövegalkotási gyakorlatok (pl. szöveges adatbázis, forrásjegyzék összeállítása, fórum, blogbejegyzés írása).”

Ezek a helyeken is visszatér a forráskritika dolga, amely a tanárok tapasztalatai szerint a mai iskola egyik legalapvetőbb problémája. A probléma nyilvánvaló módon összefüggésben van az újmédia jelenségeivel, amennyiben arról van szó, hogy az információk súlyozás nélkül, szerkesztetlen módon érkeznek a tanulókhoz, ugyanis a keresőprogramok – ezek használata a gyerekek számára napi gyakorlat – áttekinthetetlen mennyiségű adatot képesek szolgáltatni. A kerettanterv nyelvén: „Az internetes adatkeresés, szöveghálók, az intertextualitás kezelése, a különböző forrásokból származó adatok megbízhatóságának és használhatóságának kérdései. A különböző forrásból származó információk megadott szempontok

szerint való összehasonlítása, megvitatása, kritikai következtetés levonása.” Szövegtani keretbe kerül az újmédia néhány jellegzetessége: „Szövegek összefüggése, értelemhálózata; intertextualitás.”

Van továbbá a szövegben néhány nehezen érthető, mert ködösen megfogalmazott szempont is, amelyek talán ugyancsak szövegtani jellegűek: „Az írott és internetes szövegek összehasonlítása, az eltérő és azonos jegyek megfigyelése, megnevezése.

A 11–12. évfolyam szintjéről a következőket indokolt idézni: „Cél az irodalom határterületeihez tartozó modern kori alkotások feldolgozása, egy-két tipikus írott, digitális és filmes-audiovizuális műfaj megismerése. A kortárs irodalmi élethez tartozik az irodalom megjelenéseinek kutatása, felismerése más közegekben (pl. filmen, rajzfilmen, televízióban, képregényben, hangzó közegben – pl. hangoskönyv, rádiójáték, megzenésített vers –, digitális közegben – pl. internetes közlés, multimédiás kiadás –) kapcsolódás a mozgóképkultúra és médiaismerettel valamint az informatikával a kortárs irodalommal kapcsolatban az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei.”

Az informatikához a magyar nyelv és irodalmat a kerettanterv tanúsága szerint a digitális közlés kapcsolja.

Ha áttanulmányozzuk a fejlesztésnek az iskoláztatás ezen szakasza végén várt eredményeit, a következőket kapjuk: „Értő módon használja a tömegkommunikációs, illetve az audiovizuális, digitális szövegeket. Az értő, kritikus befogadásra is alapozva képes önálló szövegalkotásra néhány publicisztikai, audiovizuális és informatikai háttérű műfajban, a képi elemek, lehetőségek és a szöveg összekapcsolásában rejlő közlési lehetőségek kihasználásával.”

Informatika (1–8. évfolyam)

Bevezetésképpen érdemes rögzíteni, hogy az informatika szövegében nagyon kevés a közvetlen kapcsolódás a mozgóképkultúra és médiaismerethez. Annál értékesebbek viszont a meglevő utalások, mert ezek valóban fontos átfedéseket mutatnak meg, amelyekre a helyi tantervek nagymértékben építhetnek. A tapasztalat azt mutatja, hogy a két terület a tanárok szándékait és képzettségét tekintve bizonyos közeledést mutat az utóbbi időszakban, ugyanis egyre több informatikatanár (vagy informatikatanár-jelölt) választja a média-, mozgókép- és kommunikáció-tanár szakot, illetve az utóbbi szak képviselői érezhetően érdeklődnek az informatika iránt.

Az anyagban a két terület legfontosabb elvi és szemléleti közös nevezője a kerettanterv szellemében így fogalmazható meg: a mozgóképkultúra és médiaismeret, illetve az informatika tantárgy ismeretkörei, fejlesztési területei hozzájárulnak ahhoz, hogy a tanuló az információs társadalom aktív tagjává válhasson.

Az eszközhasználat kompetenciáit, ezek funkcionalitását, és mindezen összetevők társadalmi szerepét a kerettanterv a következőképpen fogalmazza meg: „Az

informatika tantárgy segíti a tanulót abban, hogy az internet által nyújtott lehetőségek kihasználásával aktívan részt vegyen a demokratikus társadalmi folyamatok alakításában, ügyeljen a biztonságos eszközhasználatra, fejlessze kritikus szemléletét, érthető módon és formában tegye fel a témával kapcsolatos kérdéseit, törekedjen az építő javaslatok megfogalmazására, készüljön fel a változásokra. Az informatika tantárgy kiemelt célja a digitális kompetencia fejlesztése, az alkalmazói programok felhasználói szintű alkalmazása, az információ szerzése, értelmezése, felhasználása, az elektronikus kommunikációban való aktív részvétel.”

Az igazsághoz hozzátartozik, hogy az informatika az médiaismerettel érintkező célrendszerét a kerettanterv valódi közhelygyűjtemény keretében fogalmazza meg. Ezek a közkézen forgó laposságok az információáradatról meg az elektronikus eszközök nélkülözhetetlen voltáról, továbbá ezek üdvösen visszafogott használatáról arra is felhívják a figyelmet, hogy a pedagógiai gondolkodás szókinsét és szemléletét is érdemes lenne időnként felülvizsgálni. Az informatikai rész egyébként is gazdagon tartalmazza az ifjúság óvásának szándékát – éppen azoktól az eszközöktől, amelyek használatáról a tantárgy szól. (Néhány példa. Gyakran visszatér, a morális pánikok visszhangja: *Felelős magatartás az online világban.* /A/ netikett ismerete. A kommunikáció írott és íratlan szabályai. Adatvédelem, az információk megosztásának etikai kérdései. Az online kommunikációban rejlő veszélyek elleni védekezés.)

A kerettantervnek a médiaoktatás felé mutató fejezete tehát így szól: „Az infokommunikáció témakör során szerzett tapasztalatok támogatják a médiatudatosságra nevelést. A hagyományos média mellett az elektronikus média mindennapjaink nélkülözhetetlen részévé vált. Az információszerzés, a tanulás, a szórakozás és a kapcsolattartás sem képzelhető el digitális média nélkül. Az informatika tantárgy kiemelt célja, hogy a tanuló az információs társadalom aktív és kritikusan gondolkodó részvevője legyen. A médiatudatos oktatás célja, hogy a tanuló az elképesztő mennyiségű információból legyen képes kiválasztani a hiteles információt.”

Az újmédiához talán lazábban tartozik, de érdemes felidézni az informatika egyik leghangsúlyosabb vonulatát, az adatbázisok használatával kapcsolatos témaköröket, kompetenciákat és nevelési célokat. Az *Adatkeresés digitális tudásbázis-rendszerben* című rovat fogalmazza meg ezeket a tartalmakat: digitális tudástárak megismerése, illetve online tudástárak használata. Az adatbázisok kezelésével kapcsolatos részek azért lehetnek a szempontunkból izgalmasak, mert az újmédia felé az információk egymás mellé rendelésének új logikáira mutathatnak rá.

Az *A kommunikációs modell megismerése* című rovat hozza az infokommunikációs eszközök használatával kapcsolatos útmutatásokat. Néhány részlet a szövegből: az információ küldésének és fogadásának kommunikációs eszközei, funkciói, kiválasztási szempontjai; az elektronikus levelezés alapjai; a mobilkommu-

nikáció eszközei; kapcsolatteremtés infokommunikációs eszközök útján; az internet kommunikációs szolgáltatásai. A tantárgyi kapcsolatok alapja az lehet, hogy az informatika hozza az eszközök megismerésének technikai vonatkozásait, a mozgóképkultúra és médiaismeret pedig a művelődéstörténeti és társadalomismereti szempontokat.

Informatika (9–12. évfolyam)

A 9–10. évfolyamnak szánt rész bevezetőjében van egy komikus bekezdés, amely az anyag már idézett aggodalmaiból táplálkozik. Itt a közösségi oldalak komoly tanulásra való használata rémlik fel; a következőkben újra előjönnek a kommunikációs eszközök használatának úgynevezett szabályai: „A csoportokon belül zajló kommunikáció számtalan lehetőséget rejt a tanulási folyamatok számára, ennek érdekében a tanulóknak tájékozottságot kell szerezniük a közösségi oldalak használatáról, azok előnyeiről és veszélyeiről, meg kell ismerniük a használatra vonatkozó elvárásokat, szabályokat.”

A hasonló tananyagokkal kapcsolatban a gyakorlat szóba kerül, hogy a tanulók feltehetőleg az iskola nélkül, vagy az órák előtt tudják mindazt, amit az iskola meg akar tanítani nekik. Ha ez így van, ebben a helyzetben meg kellene találni az iskola feladatait, ami nem mindig sikerül. A kerettanterv ezt így próbálja megoldani: „Az infokommunikációs gyakorlatok során a diákok önállóan határozzák meg a szükséges információkat, egyedül végzik a keresést, és a szerzett információkat önállóan képesek felhasználni. Képesek az információ hitelességének értékelésére. Elkészült anyagaikat önállóan publikálják, megosztják az interneten.”

A fentiekben a magyar nyelv és irodalom felől fogalmaztuk meg a kapcsolódási lehetőségeket, most érdemes a vizsgálat irányát megfordítani. Az informatika irányából tehát így látszik a szövegalkotás újmédiás módja: „szövegalkotás a társadalmi (közösségi) élet különböző területein a papíralapú és az elektronikus műfajokban (pl. levél, önéletrajz, kérvény, pályázat, motivációs levél, blog, web 2.0).”

A következőkben néhány tematikai egység nevelési-fejlesztési céljait idézzük. Az *információs technológián alapuló kommunikációs formák* című egység nevelési-fejlesztési céljai a következők: „Online kommunikáció folytatása, csoportmunka végzése egy vagy több résztvevővel. A legújabb két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségek, valamint az elektronikus médiumok megfelelő kezelése.” Az *infokommunikációs eszközök mindennapi életre gyakorolt hatásának vizsgálata*: „A hagyományos infokommunikációs technológiák összehasonlítása az elektronikus és internetes lehetőségekkel.” A *hagyományos médiumoktól különböző, informatikai eszközöket alkalmazó lehetőségek, azok felhasználása a megismerési folyamatban*: „Információszerzés internetes portálokról, médiatárakból, elektronikus könyvtárakból.”

Az elektronikus szolgáltatások ezen a tantervi szinten is gyakran szerepelnek. Kulcsfogalmak: Információs társadalom, média, elektronikus szolgáltatás, regisztráció, leiratkozás, azonosító, jelszó, kritikus használat.

Befejezésül idézzük fel a fejlesztés várt eredményeit a két évfolyamos ciklus végére. A tanuló az infokommunikáció témakör végére „legyen képes információkat szerezni, azokat hagyományos, elektronikus vagy internetes eszközökkel publikálni; legyen képes társaival kommunikálni az interneten, közös feladatokon dolgozni; hatékonyan tudja használni az újabb informatikai eszközöket, információszerzési technológiákat.”

Mozgóképkultúra és médiaismeret

A mozgóképkultúra és médiaismeret fejezetéből befejezésül csupán három jellemző mozzanatot emelünk ki – a nevelési célok egyikét, egy tartalmi elemet és a fejlesztőmunka elvárt eredményei közül egyet.

A tematikai egységek nevelési-fejlesztési céljainak lényege tulajdonképpen ismétlődik az egyes blokkokban. A közös pontjaik így foglalhatók össze: „Az életkornak megfelelő mozgóképi (film, televízió, videó, komputerjáték, web) szövegértés képességének fejlesztése, a média, kitüntetetten az audiovizuális média és az internet működési módjának tisztázása.”

A tartalmi vonatkozások közül az első ismerős lehet az informatikából, ez pedig a hagyományos (analóg) és az új médiaformák (interaktív, nemlineáris, digitális) közötti alapvető különbségek feltárása és értelmezése. Ugyanez az összehasonlító szemlélet párosulhat média- vagy művelődéstörténeti elemekkel: „Hagyományos szövegtípusok formanyelv-használata módosulásának megfigyelése és elemzése az újmédia felületein (néhány jellemző példa, elsősorban a reklám, a hírszövegek területéről).” A harmadik érdekesség a kifejezőeszközök vizsgálata: „A web 2.0-ás alkalmazások formanyelvi gondolkodásának megfigyelése (pl. interakció, választás, az animációs és grafikai megoldások terjedése, játékoság, írónia és a szövegek folyamatos alakítása).”

Végül a nevelőmunka tervezett eredményeinek összefoglalása: „A tanuló – tudatosítja és példákkal világítja meg a médiakonvergencia jelenségét. Saját tapasztalatai és ismeretgyűjtés alapján jellemzi az internetes és mobilkommunikáció fontosabb sajátosságait (pl. interaktivitás, a kommunikáció térbeli és időbeli szabadsága, figyelemmegosztás, multitasking, virtuális kapcsolatok, konstruált személyiségek, anonimitás és annak korlátai, e-résztétel, e-demokrácia, amatőr és professzionális tartalomgyártás, médiahasználat más emberek jelenlétében és annak normái).”

Összegzés

A szakirodalom az újmédiához és az újmédia iskolai felhasználásával (vagy egyáltalán tananyagként való tárgyalásával) kapcsolatban meglehetősen nagy elvárásokat fogalmaz meg: „Az újmédia fogalma nem csupán egy korszak (modern, poszt- és késő modern) kronologikusan fejlődő médiakörnyezet (offline, online eszközök és hálózati alkalmazások) változatait jelenti, hanem az adatbázis logikán alapuló felhasználói (civil) tartalomszervezés/előállítás egyéni és közösségi lehetőségét is, melyben a narratíva-alkotás sajátos egyéni változatai jelennek meg (Forgó 2014).” A fentiekben azt láthattuk, hogy az oktatáspolitikai dokumentumok nem feltétlenül elégítik ki ezeket az igényeket, amennyiben az újmédiumok tárgykörében konzervatív, bátortalan vagy éppen közhelyes nevelési célokat fogalmaznak meg.

IRODALOM

- 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról. In: Magyar Közlöny, 2012. 66. <http://www.ofi.hu/nat> (2013. 11. 18.)
- A kerettantervek kiadásának és jogállásának rendjéről szóló 51/2012. (XII. 21.) számú EMMI rendelet mellékletei. <http://kerettanterv.ofi.hu/> (2015. 11. 18.)
- Forgó Sándor (2014):_Az újmédia-környezet hatása az oktatásra és a tanulásra. Könyv és Nevelés 16:(1) 76–85. http://olvasas.opkm.hu/portal/menu/hirek/konyv_es_neveles_folyoirat_20141

Antal Péter

Mobil eszközök alkalmazásának lehetőségei az oktatásban, trendek, lehetőségek, koncepciók

Bevezetés

A 21. század a mobilkommunikáció évszázada. A kommunikáció szinterei pedig az utóbbi két évtizedben teljesen megváltoztak. A mobil technológia nyújtotta szolgáltatások lehetővé tették az igazi hálózattársadalom létrejöttét. A hálózattársadalmat úgy határozhatjuk meg, mint egy társas formációt a társadalmi és média-hálózatokkal, amelyek lehetővé teszik annak elsőrangú szerveződését minden lehetséges szinten (egyéni, csoportos/szervezeti vagy társadalmi). Ezek a hálózatok ennek a formációnak minden egységéhez és részéhez növekvő mértékben kapcsolódnak. A hálózatok az információs társadalomban információközvetítő szerepet töltenek be, tehát a hálózatokat a modern társadalom „idegrendszerének” nevezhetjük. Ha pedig ez így van, az információs társadalom egyik pillére az internet és az ahhoz kapcsolódó szolgáltatások, technológiák.

Napjainkban a munkának, a szórakoztatásnak alapvető alternatívái a mind többet tudó mobil eszközök, melyek tökéletesen integrálják eddigi eszközeinket: a digitális fényképezőgépeket, az MP3-lejátszókat, kamerákat és számítógépeket. Ezek a technológiák alapvető hatást gyakoroltak az elmúlt egy-két évtizedben az életmódunkra, kommunikációs, szórakozási és fogyasztási szokásainkra, társas kapcsolatainkra.

Felmerül a kérdés: hogyan integrálódnak ezek a technológiák a mindennapi kultúrába? Mi a fontosabb, az eszköz, annak birtoklása, vagy az a technológiai arzenál és innováció, amelyet a korszerű eszközök kínálnak? Esetleg az a tartalom és tudáshalmaz, amelyhez eszközeink segítségével hozzájutunk, és működtetjük az adatbázis-kultúrát?¹ Netán az az algoritmus, kulturális interfész (HCI), amellyel és ahogyan a számunkra szükséges információt kiválasztjuk a média által kínált információáradatból? Végül, de nem utolsósorban, hogyan tudjuk az technológia által kínált előnyöket kamatoztatni az oktatásban, hogyan tudjuk az adatbázis-kultúra előnyeit a saját mikro- és makrovilágunkban alkalmazni?

¹ Lev Manovich: *Az adatbázis mint szimbolikus forma*. Ford. Kiss Julianna. *Apertúra*, 2009/ösz. (<http://apertura.hu/2009/osz/manovich>; 2011. 06. 27.) vö. <http://bit.ly/1yiCIZp> (2015. 11. 18.)

Mobilkommunikáció az iskolákban

A trendek a fenti adatok tükrében világosak, Az utóbbi években a mobil- és tabletpiac robbanásszerű változáson ment keresztül. Ennek természetesen a technológiai fejlődés és az operációs rendszerek fejlesztései a meghatározó okai. A kérdés, hogy a fogyasztás mennyire nőtt Magyarországon, és a generációk között milyen eltérések vannak a fogyasztói szokások és a használat tekintetében.

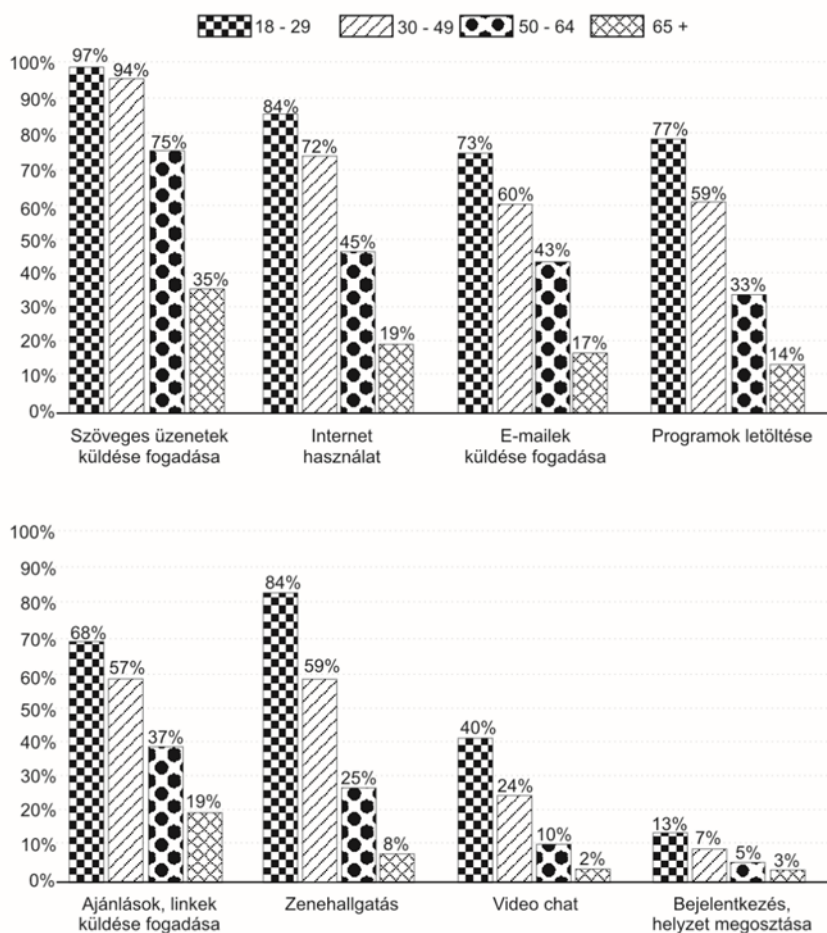
Az egyértelmű, hogy a fiatalok többet és több mindenre használják mobiltelefonjaikat, mint például a nyugdíjas korosztály, de a különböző generációk között vajon milyen különbségek vannak pontosan? ²

Statista.com infografikájából pontos adatokat kapunk arról, hogy milyen generációs különbségek vannak a mobilhasználati szokások között. A közösségi oldalak ingyen letölthető alkalmazásai és egyéb, csak adatforgalmat felhasználó üzenetküldők népszerűsége alapján nem meglepő, hogy a 18 és 29 év közötti felhasználók 97 százaléka küld szöveges üzenetet készülékéről, de a 30 és 49 közöttiek sem maradnak el sokkal 94 százalékos arányukkal, és az idősek körében is ez a legnépszerűbb funkció.

Az internet elérése, az e-mailek küldése, az alkalmazások letöltése vagy épp a zenehallgatás terén már jóval nagyobb a különbség, a különböző helyszínekre történő online bejelentkezés viszont minden korosztálynál gyerekcipőben jár.

² A fiatalok digitális forradalma (2013. október 23.)

http://hvg.hu/tudomany/20131023_jobb_abra_nincs_is_a_fiatalok_digitalis_f (2015. 11. 18.)



1. ábra: A mobilkommunikációs eszközök és alkalmazások használata korosztályonként: Generációs szakadék a mobiltelefonok használatában. (Forrás Statista)

Mobilhasználati eredmények

A mobileszközök felhasználása oktatási környezetben Magyarországon kiaknázatlan területnek számít, pedig az Európai Uniót meghaladó módon a háztartások közel három negyede rendelkezik szélessávú internet-hozzáféréssel (Lengyel, 2016) Miközben a fiatalok többségénél okosmobil, de legalábbis webkés telefon van, a digitalizált tananyagok és digitális oktatási eszközök mennyisége és minősége elmarad a lehetőségektől.

Egy Csongrád megyei kutatás azt vizsgálta³, hogyan használják mobiljukat egy hangsúlyosan egyetemfókuszú város és megye fiataljai a tanórákon, illetve a tanulásban.

A mobilkommunikációs technológia és a hozzá kapcsolódó szolgáltatások egyre elterjedtebbek Magyarországon is. A jelenleg közép- és felsőoktatásban részt vevő hallgatói generáció kiemelten fogékony az ilyen eszközök – leginkább természetesen saját célú – használatára. Figyelembe véve az OECD által kimutatott pozitív hatást az IKT-használat mennyisége és a PISA-mérés matematikai eredménye között, (Lengyelné, 2013) a kulturális tartalmakra irányuló digitalizációs törekvéseket, valamint a kifejezetten mobil eszközökre fejlesztett és optimalizált tananyagokat, egy hazánkban eddig kiaknázatlan, feltáratlan területet vizsgáltak: a mobil eszközök oktatási környezetben való felhasználását, mely alapjaiban változtathatná meg napjaink oktatási modelljét, az oktatók és a hallgatók tananyaghoz való viszonyát is.

Az oktatási felhasználás azonban csak akkor lehet sikeres, ha összehangoljuk a hallgatói elvárásokat és készségeket az oktatási elképzelésekkel, mindezt nyilván az adott mobiltechnológiai háttér beható ismeretében.

A felmérést a Szegedi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Karán működő Digitális Kultúra és Elméletek Kutatócsoportja és a Magyar Telekom dél-alföldi régiója végezte. Céljuk az volt, hogy megismerjék a hallgatói célcsoportok és az általuk ismert és használt (vagy használni kívánt, tervezett) mobil eszközök közötti viszonyt.

Bár a felmérés csak a Csongrád megyeiek mobil- és közösségimédia-használati szokásait vizsgálta, az 1747 értékelhető válaszadó magas száma miatt az eredmény alighanem bármelyik másik magyarországi terület 14–23 év közötti fiataljaira vonatkoztatható.

Négy-öt mobil eszköz családunként

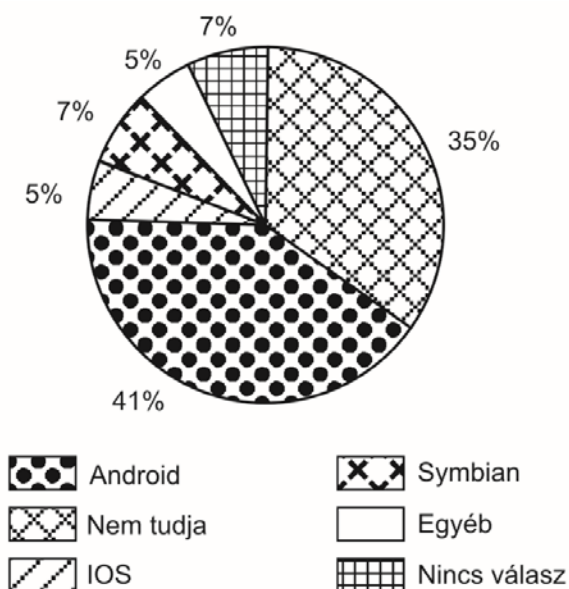
A felmérés kérdéseire adott válaszokból megállapítható, hogy egy átlagos családban négy (24 százalék) vagy öt darab (20 százalék) található mobiltelefonból és/vagy okostelefonból és/vagy táblagépből és/vagy e-könyvolvasóból.

A legtöbb családban a megkérdezettek 75 százalékának otthonában van legalább egy okostelefon. Hagyományos mobiltelefon a háztartások 37, táblagép 6, míg e-könyvolvasó 3 százalékában található. Az okosmobil gyakran éppen a kutatás során megkérdezett családtag eszköze (is), ezt 61 százalék jelölte meg.

³ A következőkben a Csongrád megyei médiakutatás (2013. április 4.) eredményeire támaszkodom. http://hvg.hu/tudomany/20130404_csomoku_csongrad_megyei_mobilkutatas (2015. 11. 18.)

Erős androidos dominancia

A fiatalok által használt okosmobilok zöme – a válaszadók bevallása és ismeretei szerint – 42 százaléka androidos készülék. Az iOS operációs rendszert futtató iPhone-t a Csongrád megyében élő fiatalok 6 százaléka használja, és Symbian rendszerűnek is ugyanilyen arányban ismerik telefonjaikat. A Samsung időközben megszüntetésre ítélt saját Bada operációs rendszerét a válaszadók 1 százaléka nevezte meg, egyéb operációs rendszerre pedig összesen 5 százalékuk tett jelölést.



2. ábra: A mobileszközökön használt operációs rendszerek eloszlása Magyarországon 2013

A trendek és az árak összefüggései

A trendkövetés a mobileszközök kiválasztásában a megkérdezettek alig felének (45 százalék) nem fontos szempont. Az összes válaszadó 32 százaléka mindössze részben tartja fontosnak, hogy beszerezze az aktuálisan legújabbnak tartható eszközöket, és csupán 10 százalék találja fontosnak, illetve nagyon fontosnak, hogy kövesse a technikai trendet.

A kérdésekre adott válaszokból kiderül: a Csongrád megyei fiatalok 43 százalékának új mobil kiválasztásakor nagyon fontos az ár – ilyen mértékben egyetlen

más mutatót sem jelöltek meg. Ha az ötös skálán megadott második szintű jelöléseket is figyelembe vesszük – tehát mindenkit, akinél kifejezetten fontos vagy egyszerűen csak fontos az ár –, akkor már 58 százalékra ugrik ez a mutató.

A második helyen a készülék gyorsasága, teljesítménye végzett. Ez 33 százalékuknak nagyon fontos, 21 százalékuknak fontos, tehát összesen 54 százalékuk figyeli fokozottan a vásárolni kívánt eszközök teljesítményét. Szintén lényeges az akkumulátor kapacitása (50 százalék).

Okosmobil minden helyzetben

A „Mit használ a felsorolt eszközök közül telefonálásra?” kérdésre adott válaszok nem meglepő módon egybecsengenek a saját eszköz jellegére adott válaszokkal. A válaszadók 62 százaléka telefonál okosmobillal (is), 22 százalékuk hagyományossal, míg néhányan, 1 százalék (alighanem a VoIP szolgáltatások segítségével) táblagépet is használnak telefonálásra.

A böngészés és azon belül a közösségi oldalak látogatása is az okostelefonokhoz köthető (54-54 százalék), viszont a hagyományos telefonokat erre a célra jóval kevesebben használják.

A házi feladat megoldására nem elég a mobil, de sokat segít benne

Okosmobilján az ilyen eszközzel rendelkezők 35 százaléka olvas, de valamilyen szintű szöveg szerkesztésére már csak 12 százalékuk szokta használni a készüléket.

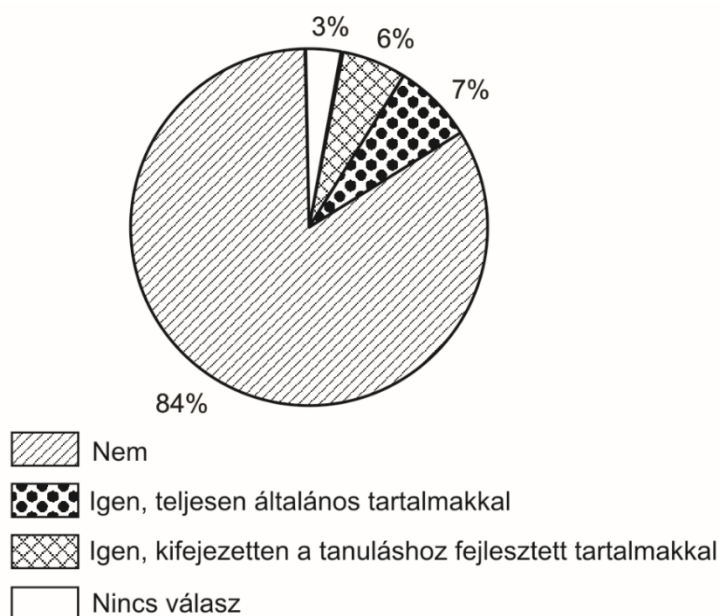
Ha kifejezetten az iskolában kapott feladatok elkészítését vizsgáljuk, akkor erre a fiatalok 19 százaléka használja készülékét. Ha viszont a más eszközökön – adott esetben papírral-ceruzával – végzett feladatkészítés közbeni mobilos adatkeresést vizsgáljuk, akkor elmondható, hogy ez az okostelefonnal rendelkező válaszadók 41 százalékára jellemző.

Iskolák: közösségi szolgáltatások már igen, mobilok még nem

Az oktatás során szinte sehol, sem középiskolai, sem egyetemi-főiskolai szinten nem használnak mobilos megoldásokat. Az összes válaszadó 84 százaléka a tanár által használt mobiltelefonnal, táblagéppel és e-könyvolvasóval sem találkozott még az órákon. (A Pew Research⁴ kutatása szerint az Egyesült Államokban éppen fordított az arány: ott a tanárok 73 százaléka használja ki a tanórákon a mobiltechnológia lehetőségeit.) 13 százalékuk azonban arról számolt be, hogy

⁴ Pew Research Internet projects Cell Phone Activities 2013
<http://www.pewinternet.org/2013/09/19/cell-phone-activities-2013/> (2015. 11. 18.)

rendelkeznek mobil eszközre optimalizált általános tartalmakkal (7 százalék), illetve célzottan ilyen interfészre fejlesztett tananyaggal is (6 százalék).



3. ábra: Mobilalkalmazások iskolai környezetben való használata Magyarországon 2013

Sokkal biztatóbb a helyzet a közösségi oldalak terén: a diákok ismeretei szerint az iskolák 32 százaléka rendelkezik facebookos oldallal vagy csoporttal, 42 százalékuk pedig a weboldalán használ valamilyen közösségi megoldást – ami feltételezésünk szerint legtöbb esetben a weblapok többségénél már használt, megosztást lehetővé tévő gomb lehet, mely a hírek gyors terjesztésére is szolgál. A diákok negyede azonban nem tud arról, hogy iskolájuk bármilyen formában is támogatná a közösségi média lehetőségeit. Hat százalékuk egyébként nem is kívánna élni a közösségi funkciókkal, 23 százalékuk elképzelhetőnek tartja, a válaszadók egynegyede pedig egészen biztosan rendszeresen használná ezeket a lehetőségeket; tehát kijelenthető, hogy konkrét igény fogalmazódik meg ezekben a számokban.

Kell-e az e-tananyag?

Jelenleg az intézmények kicsivel több mint fele biztosít valamilyen formában digitális tananyagokat, míg 26 százalékuk többségében nem, illetve 18 százalékuk egyáltalán semmilyen formában sem. Úgy tűnik tehát, hogy az intézmények egyre

fontosabbnak tartják, hogy tananyagaik digitális formában is rendelkezésre álljanak; meg kell tehát vizsgálni, mennyire fogékonyak a hallgatók, illetve diákok az ilyen típusú megoldások használatára.

A megkérdezettek 7 százaléka jelezte, hogy már használ kifejezetten oktatási környezetre és célra fejlesztett mobilalkalmazást, 11 százalékuk egészen biztosan, 43 százalékuk pedig nagy valószínűséggel élne a lehetőséggel. Kissé meglepő azonban, hogy a válaszadók 36 százaléka úgy véli, egyáltalán nem szeretne mobilalkalmazást használni az oktatás területén.

E-tananyag tekintetében ennek megfelelően alakultak a válaszok: 12 százalék már jelenleg is használ ilyen típusú megoldást (pl. e-könyvet), 14% egészen biztosan, 43% pedig valószínűleg szívesen fogadná ezeket. A megkérdezettek 28 százaléka azonban elzárkózik ettől a megoldástól – ami egyébként nem feltétlenül kizárólag magának a digitális formátumnak, hanem vélhetően az ezek fogyasztásához, működtetéséhez szükséges eszközöknek is szól (lásd az ár és a beszerezhetőség problematikáját).

Az e-tananyag és a hardver is legyen olcsó

A válaszadók megerősítették a felmérést készítő azon feltételezését, miszerint ez a honi piac nemcsak a mobiltelefonok vásárlása, hanem az e-tananyagok terén is meglehetősen árérzékeny: a válaszadók 36 százaléka ingyenes digitális tananyagot szeretne, 21 százalék olcsóbbat, mint a nyomtatott verzió, és 11 százalék a nyomtatott változat fénymásolásának díja alatt szeretné látni az e-tananyag, és az e-könyv árát. Meglepő módon azonban 2 százalék elfogadhatónak tartaná, ha a nyomtatott tananyagnál nagyobb összeget kellene fizetni a digitális tartalomért, 12 százalékuk szerint pedig az azonos ár lenne reális.

A megkérdezettek szerint az e-tananyag előnye egyrészt a gyors előállításban és megoszthatóságban, a könnyű kezelhetőségében, illetve frissíthetőségében, naprakészségében rejlik, másrészt pedig abban, hogy olcsóbban előállítható, mint a hagyományos, jellemzően nyomtatott, könyvalapú tartalmak.

Az e-tananyag előnyei mellett a szakemberek kíváncsiak voltak arra is, miben látják a diákok és a hallgatók az ilyen tartalmak hátrányait. 12 százalékuk véli úgy, hogy ezek használata bonyolult (ebben nyilvánvalóan a tananyagot megjelenítő-kezelő eszközök is szerepet játszanak), 18 százalékuk szerint pedig jelen pillanatban még drágának számítanak. Tulajdonképpen ehhez az aspektushoz kapcsolódik a többség véleménye és féltelme is: a megfelelő eszköz beszerzésében látja az igazán nagy problémát a válaszadók 54 százaléka.

A mobil mint iskolai fegyver

A kérdőívben rákérdeztek arra is, hogy a megkérdezettek közül mennyien használták már mobiltelefonjukat (meg nem engedett) segédeszközként dolgozat-írás, zárthelyi dolgozat vagy vizsga alatt. Az előzetes várakozáshoz képest sokan, a válaszadók több mint kétharmada soha nem használt még ilyen segítséget – csupán 32 százalékuk vallotta be, hogy kihasználták már mobil eszközüik képességeit valamilyen írásbeli számonkérés során. (A kérdőív kitöltése anonim volt.)

A kérdés nem morális megfontolásból volt érdekes: egy „mobil-puska” elkészítése és használata ugyanis magasabb szintű mobil eszköz-használatra, illetve ismeretre utal, így az igennel válaszolók már valamilyen módon felfedezték az eszközök oktatásban kihasználható funkcióinak egy másik oldalát is.

Mobilizált oktatás?

Összességében megállapítható, hogy mind oktatói-intézményi, mind pedig hallgatói oldalon megvan a digitális tananyag, és ezen belül a célzottan mobil eszközre készített tartalmak és megoldások iránti érdeklődés és nyitottság, azonban jellemző módon elsősorban az eszköz és a hozzá kapcsolódó szolgáltatásokért fizetendő ár kérdése a lehetséges adaptáció útjainak feltérképezése.

Érdekes módon szakadék tátong a jelenleg digitálisan kínált tartalmak elérhetősége, illetve az ezekhez kapcsolható mobil eszközök jelenléte, felhasználása között. 84 százalékban egyáltalán nincs jelen mobil eszköz a tartalmak felhasználásában – sem dedikált tananyag, sem kapcsolódó anyagok tekintetében, illetve a diákság, hallgatóság körében sem történt meg az áttörés a mobil eszköz használatában az oktatás területét nézve. Ez olyan kitörési pont lehet, mely beindíthatja az oktatás mobilizálását.

Jelen pillanatban a szélesebb körben, nem dedikált platformra fejlesztett tananyagok nyerhetnek elsősorban teret, hiszen ezek segítségével vonható be a mobil eszközök legszélesebb skálája az oktatásba. Az elsősorban szöveges tartalmakat érintő digitalizálás, valamint a korszerű, szabványos e-formátumba való konvertálás jelentheti az első lépcsőt a később összetettebb, interaktív, alkalmazásokon alapuló megoldások felé, amely elsősorban piaci szereplők és pályázati pénzek által biztosított, intézményenként egységes, személyre szabott oktatási segédletet jelenthet.

A fenti kutatások elemzéséből világosan látszik, hogy sok tennivaló van még a mobil eszközök iskolai hasznosítása terén. Elsősorban a szakembereket kell meggyőzni, akik úgy gondolják, csak egy rövid távú divatjelenségről van szó. Természetesen lehet, hogy ez a hullám is egy néhány évig tartó hóbort lesz, de a fejlett országokban sok cég már nemcsak eszközökben, hanem a hozzájuk kapcsolt oktatási koncepcióban is gondolkodik, ami pedig stratégiai hatással is lehet az oktatás minden szférájára. Ilyen úttörő tevékenységet folytat az Apple cég, aki

a digitális hátizsák koncepciójával úttörő szerepet tölt be az oktatásban. A jelen állás szerint világosan látszik, hogy az eszközök száma nő, és a fejlesztők igyekeznek az alkalmazások piacát is ellátni több-kevesebb sikerrel. A jelenlegi eladási adatokat nézve a tabletek és egyéb mobil eszközök általános elterjedését meg kellene lovagolnia az oktatási szférának is.

A tanulási környezet és társadalom

A digitális eszközök és a mobilkommunikáció jóvoltából a szerves tanulási környezet kialakításának társadalmi hatásai olyan mértékűek, hogy kikényszerítik a pedagógiai szemlélet és az oktatásszervezési gyakorlat megváltozását. Ma már egyre több hallgató rendelkezik lappal, és szinte valamennyi mobiltelefonnal. Szemben a személyi számítógépek és az internet elterjedése során érzékelhető társadalmi esélykülönbségekkel, a mobiltelefon „demokratikusabban” terjedt el a fiatalok körében. Pedagógiai szempontból különösen az figyelemreméltó, hogy azok körében is jelentős mértékben elterjedt, akiket a társadalmi kirekesztés veszélye fenyeget, akiknek nem sikerült beilleszkedniük az oktatási rendszerbe, munkanélküliek, vagy képességeiknek nem megfelelő munkakörben dolgoznak, esetenként hajléktalanok.

A digitális technológiák körében végbemenő fejlődés hatására átalakultak azok a tevékenységek, amelyek a fiatalok iskolán kívüli szabadidejét jellemezték. A mobilkommunikáció hatással van arra, ahogyan a fiatalok (és természetesen a felnőttek is) játszanak, ahogyan kapcsolataikat barátaikkal és családjukkal ápolják. Manuel Castells szerint: *„Az áramlások tere és az időtlen idő olyan új kultúra materiális alapját alkotja, amely meghaladja, s ugyanakkor magába olvasztja a szimbolikus megjelenítés történelmileg áthagyományozódott rendszereinek változatos sokaságát: létrejön a valóságos virtuális kultúrája, ahol a látszatvilág hitvallása a szemünk láttára formálódik valósággá”* (Castells, 2005, 493.). Valójában ez a megújuló pedagógiai gondolkodás alapvető kihívása, és erre kell megfelelő, az iskolai és az informális tanulás keretei között egyaránt alkalmazható válaszokat megtalálnunk. (Benedek A., 2007.)

A tanulás minőségét és eredményességét nemcsak a tanári kompetenciák és az oktatástechnológiai eszközök és módszerek hatékonysága, hanem a tanulási környezet, minősége is befolyásolja.

„Az utóbbi évek tananyagfejlesztési stratégiái az erősödő gazdasági és munkaerő-piaci követelményeknek megfelelően az elektronikus formában és mediálisan erősen dimenzionált, önálló feldolgozásra alkalmas tananyagstruktúrák irányába tolódtak el. Ezek megjelenésével megváltozott a tanítási-tanulási folyamat szereplőinek egymáshoz és a tanulási környezethez való viszonya.” (Komenczi, 2005.)

A tanulás eredményességére ható különböző környezeti tényezőket együttesen nevezzük tanulási környezetnek. Ezek a tényezők egymástól eltérő mértékben befolyásolhatók és alakíthatók. A társadalmi és kulturális keretfeltételek, a programok, a tanulás történelmileg adott és lassan változó elemeit jelentik. A tanítás

módszere, a felhasznált technikai eszközök, médiumok, segédanyagok, a terem berendezése, a csoportlétszám és összetétel stb. alakíthatók és választhatók. A hagyományos oktatás tanulási környezete inkább rendszerkövetítő, míg a tanulás konstruktív modellje inkább rendszerkialakító (szituatív) tanulási környezetet igényel. Az új információs és kommunikációs technológiák (IKT) sokrétű lehetőséget biztosítanak a tanulási környezet alakítására. Az újmédia technológiája különösen alkalmas arra, hogy segítségével a szituatív tanulás feltételrendszerét kialakítsuk. Az újmédia terminológiáján alapuló tanulási környezet ezért átvezető szerepet tölthet be az iskolai tanulásból az egész életen át történő tanulás (lifelong learning) gyakorlata felé.

Az újmédia fogalma nem csupán egy korszak (modern, poszt- és késő modern) kronologikusan fejlődő médiakörnyezet (offline, online eszközöket és hálózati alkalmazásokat) -változatait jelenti, hanem az adatbázis-logikán alapuló felhasználói (civil) tartalomszervezés/előállítás egyéni és közösségi lehetőségét is, melyben a narratívaalkotás sajátos egyéni változatai jelennek meg. (Forgó, 2013)⁵

Tradicionális kontra elektronikus tanulási környezet

A tradicionálisan tanár által irányított, lineáris sorrendű tananyag-feldolgozás során maga a tanár határozza meg azt a logikai útvonalat, amely egy fogalom, jelenség vagy folyamat elsajátításához optimális. Ebben az esetben a tanár szabja meg a tananyagstruktúra feldolgozásának logikai menetét. A hagyományos oktatási folyamat tehát a szekvenciális gondolkodást támogatja. A tananyag feldolgozásának ez a módszere magában foglalja az analízist, az egyszerűtől az információk komplex rendezéséig és a következtetések levonásáig.

Az elektronikus tanulási környezet (multimédia, e-learning) lehetővé teszi a tananyag elsajátításának alternatív módjait. Ezek egyik jellegzetessége a tananyag feldolgozásának térbeli vagy „mátrix”-szerű feldolgozásmódja.

A mátrix alapú feldolgozás több alternatívát kínál a tananyagban való haladás-hoz, előképzettségtől, intelligenciától függően, melyet jelentősen befolyásol a tanár által megalkotott struktúra és a hallgatói kreativitás.

A tananyag fejlesztésekor létrehozott struktúra vagy mátrix egy olyan térbeli logikai egységet jelent, ahol a hallgató kihasználva az elektronikus tananyagok strukturális sajátosságait, egy meghatározott elv szerint vagy egy önálló gondolatmenet alapján képes eljutni az eredményes tudásig. Az elektronikus tananyagok felépítése a hagyományoshoz képest a tanártól és a hallgatótól is újszerű térbeli absztrakciókat követel, melynek alapvető feltétele a strukturális térbeli gondolko-

⁵ Forgó Sándor (2014): *Az újmédia-környezet hatása az oktatásra és a tanulásra*. Könyv és Nevelés 16:(1) 76–85. http://olvasas.opkm.hu/portal/menu/hirek/konyv_es_neveles_folyoirat_20141 (2015. 11. 18.)

dás kompetenciája. Ezt az egyre jobban terjedő, önállóan feldolgozható tananyagok jövőbeli elterjedése hívta életre. Ezért fontos feladat az elektronikus tananyagok megfelelő, körültekintő tervezése. (Antal, 2009.).

Az új tanulási környezet legkorszerűbb eszközei

Minden tanulási környezet szerves része az azt támogató infrastruktúra. A lehetőségeket természetesen befolyásolják a gyártók által diktált trendek, de a felhasználók döntenek el, melyik eszköz lesz az, amely meghatároz egy korszakot. Az asztali gépek, laptopok, netbookok korszaka után egyértelműen a táblagépek, tabletek, okostelefonok használata felé fordul az igény. Ezek árban, teljesítményben, kommunikációs szolgáltatásokban meg is haladták a hagyományos számítógépek által nyújtott lehetőségeket, és valószínűleg hamarosan általánosan elterjedt eszközei lehetnek a tanulásnak.

Táblagépek

Az egyik legújabb szegmens a számítástechnikai piacon, noha sci-fi filmekben már évtizedekkel ezelőtt megjelent. Elsőnek a mai táblagépekhez hasonlító eszköz a Stanley Kubrick által 1968-ban rendezett 2001 Űrodüsszeiában láthattunk.

A táblagép vagy tablet PC egy hordozható számítógép, amelyet leginkább tartalomfogyasztásra fejlesztettek ki. Az eszköz méretéhez képest nagy kijelzőmérettel rendelkezik – amely növeli a felhasználói élményt, azonban a kezelhetőségét nehezítik a hiányzó beviteli perifériák. Tulajdonságai és mérete alapján az ún. markokészülékek (PDA, okostelefonok) és a billentyűzettel rendelkező netbookok közé helyezhető. Céljuk a tényleges hordozhatóság megtartása mellett a kényelmes tartalomfelhasználáshoz szükséges (minél nagyobb) kijelzőméret elérése. A táblagép elsődleges kezelési felülete a kijelzőként is funkcionáló érintőképernyője, ami a billentyűzettel és egérrel rendelkező számítógépekhez képest eltérő felhasználási, fejlesztési és vezérlési (programozási) filozófiát követel.

A táblagépeknél ma már követelménynek tekinthetők az olyan integrált kiegészítő eszközök, mint a vezeték nélküli kapcsolatot szolgáló eszközök: wifi, bluetooth vagy esetleg a mobilnet használatához szükséges SIM-foglalat, valamint olyan hasznos kiegészítők, mint a mikrofon, a hangszóró, a GPS, a kamera, a giroszkóp és a magnetométer.

A táblagépek mára tömegáruvá váltak, amely egy átlag otthonban is jelen lehet, de már most nagy az ipari érdeklődés is a benne rejlő lehetőségek miatt. Főleg az egészségügyben tűnik hasznosnak a hordozható, szöveget, képet, videót megjelenítő színes, nagy képernyőméretű eszköz.

A másik fontos hasznosítási terület az oktatásé lehet, de ez a szektor meglehetősen érzékeny. Mindenesetre Indiában bejelentették az oktatásra szánt leegy-

szerűsített modellt, amely állami támogatással 35 dollárért lesz elérhető a diákoknak. Ennek a készüléknek a teljes ára nagyjából 60 dollár lesz a tervek szerint Indián belül.

Érdekes és biztató eredményt hozott a „One Laptop Per Child”⁶ szervezet kísérlete a táblagépek oktatásban való hasznosságáról. Két – modern civilizációtól elzárt – etióp faluban osztottak szét Motorola Xoom táblagépeket az analfabéta gyerekek között. A táblagépekre előtte oktatóprogramokat, e-könyveket és filmeket telepítettek. Az egyetlen műszaki segítség, amit adtak, a napelemes töltők és azok használatának bemutatása a felnőtteknek. Heti egyszer meglátogatta egy kutató a gyerekeket, hogy felmérje a fejlődésüket. Néhány hónap alatt figyelemre méltó eredményeket mutattak. Volt például olyan gyermek, aki kívülről tudta az „ABC” dalt, vagy egyes szavakat le tudott írni. A legmeglepőbb mégis az volt, hogy öt hónap után a gép bizonyos letiltott funkcióit feltörték a gyerekek, akik számítástechnikai eszközt a kísérlet előtt sosem használtak.

Okostelefonok

Okostelefonnak vagy angolul smartphone-nak nevezzük a fejlett, gyakran PC-szerű funkcionalitást nyújtó mobiltelefonokat. Az okostelefon olyan készülék, ami olyan fejlett funkciókat tartalmaz, mint az e-mail, az internetelérés, a média-lejátszó, a naptár funkció, a GPS, a médiatár stb. Más szavakkal, egy olyan miniatűr számítógép, amely telefonként is képes működni.

Az okostelefonok esetében csak néhány gyártó jutott el olyan szintre, mint például az Apple, aki már nemcsak hardverfejlesztésben, de a szoftvertámogatása révén is alkalmas a hagyományos értelemben vett oktatási feladatok ellátására.

Az Apple oktatási stratégiája

Az Apple nemcsak eszközeivel, hanem trendteremtő oktatási programjaival is támogatja az elektronikus tanulási környezetek kialakítását és fejlesztését. (Ananiadou és Claro, 2009) Az eszközfejlesztésekkel párhuzamosan iskolai kísérletek is folynak, melyek jelentősen hozzájárultak a mobil tanulás elterjesztéséhez. A mobil eszközök használatában élen járó országokban egyre gyakoribb, hogy a tanárok az iPod segítségével podcastot⁷ (rádióműsor jellegű, a törzsanyagot kiegészítő hanganyagot) készítenek iskolai óráikhoz. Az interaktív tananyagok használata és a csoportokban készített multimédiás beadandó feladatok mindennapos részei a diákok életének. (vö. pl. Carbó és Antolí, 2011) Az iTunes U adatbázisa⁸

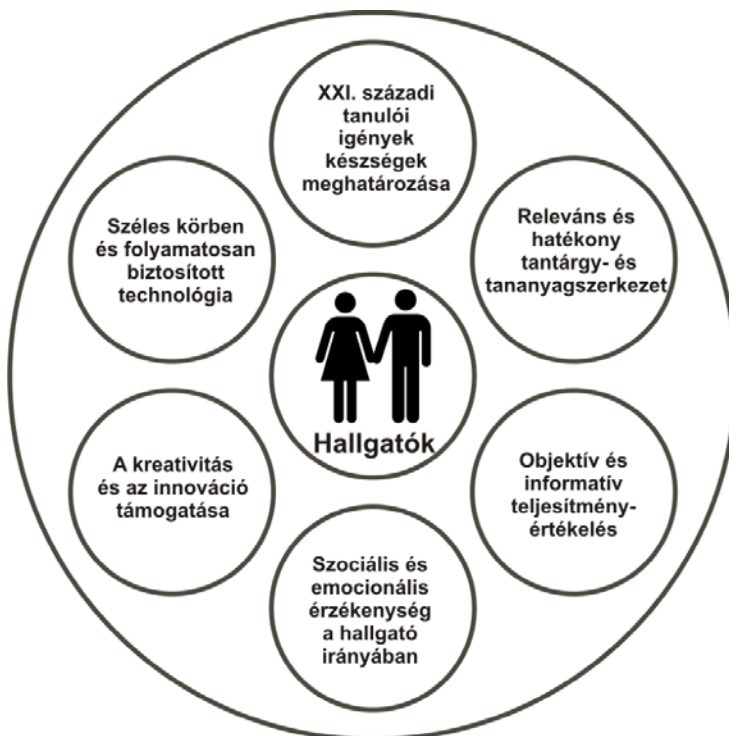
⁶ Jeffrey J.: New Technology in Developing Countries: A Critique of the One-Laptop-Per-Child Program Social Science Computer Review February 1, 2013 31: 136–138. <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0894439309346398> (2015. 11. 18.)

⁷ Az iPod-on lehet bármilyen letölthető digitális tartalom (hang video, rádió, PDF, ePub anyag)

⁸ <http://www.apple.com/education/ipad/itunes-u/> (2015. 11. 18.)

segítségével videókkal, képgyűjteményekkel, 3D modellekkel ellátott tankönyvekhez lehet jutni, amelyeket szövegkiemeléssel és jegyzetekkel lehet személyessé tenni. Tankönyvek készítésére pedig bármely tanárnak lehetősége van, és ehhez nincs szükség kiadókra, csak egy Apple számítógépre és kiadványszerkesztő szoftverre,⁹ valamint szakmai hozzáértésre, a publikálást pedig e-mailen keresztül is meg lehet oldani.

Az Apple oktatási alapelveit a következő ábra mutatja be.



4. ábra: Az Apple cég oktatási alapelvei (Az ábra forrása: <http://ali.apple.com/acot2/principles/>) (2015. 11. 18.)

Nézzük meg részletesen, mit is jelentenek ezek az oktatási célok!

A tanárok, tanulók, szülők szemszögéből egyaránt meg kell határozni, milyen készségek szükségesek a XXI. században ahhoz, hogy a tanulók tényleg sikeresek lehessenek. A tanárnak releváns és használható tudást kell biztosítania a tanulás idejét és módszerét tekintve függetlenül attól, hogy az önálló teljesítmény kerül

⁹ A tanárok legkedveltebb kiadványszerkesztő szoftvere Apple környezetben az iBooks Author, URL: www.apple.com/ibooks-author (2015. 11. 18.)

előtérbe. Át kell gondolni, mit tanítunk, mielőtt eldöntjük, hogyan tanítjuk. Innovatív lehetőségeket kell kínálni és megfelelő feltételeket biztosítani a tanulási környezet formálódására a mindennapi gyakorlat szintjén, hogy a legjobb módszertani hátteret tudjuk biztosítani a jövő generáció számára.

1. A diákoknak lehetővé kell tenni, hogy probléma- és projektalapú tanulás fejlesztését célzó multidiszciplináris készségeket alakítsanak ki. A tanterveknek tartalmazniuk kell a hallgatók jelenlegi és jövőbeli igényeit, figyelembe véve a web 2.0 lehetőségeit és az oktatásban is elérhető technikai vívmányokat.
2. Újra kell gondolni az iskolai számonkérés típusait és rendszerét. Az önálló tanulás minden dimenzióját meg kell vizsgálni, hogy a tanulói teljesítmények folyamatosan ellenőrizhetők legyenek. A tanulási környezet tökéletesítése érdekében biztosítani kell a folyamatos konzultációt a hallgatók, tanárok, szülők és az informatikus szakemberek között.
3. Az iskolai környezetnek figyelembe kell venni a társadalmi, munkaerőpiaci és gazdasági szempontokat. Ennek érdekében az oktatásnak ki kell alakítani egy új kultúrát, amely az innovatív, problémamegoldó gondolkodást helyezi előtérbe.
4. Kapjanak megfelelő figyelmet a személyes, szakmai és családi kapcsolatok, amelyek meghatározzák a gyermek egészséges fejlődését a családon, az iskolán és a közösségen belül. A pedagógus ismerje minden tanuló társas környezetét, és legyen egy pedagógus, aki céltudatosan követi és képviseli a hallgató érdekeit, és figyelemmel kíséri a társadalmi kapcsolatait. [Apple 2008.]
5. Mivel a technológia alapvető szerepet játszik a 21. századi ember életében és a munkájában egyaránt, ugyanilyen fontos szerepet kell játszania a tanulásban is. Napjainkban a tanulók és az oktatók alapvető szüksége lett az információhoz való hozzáférés és az ezeket támogató erőforrások és technológiák rendelkezésre állása. OECD felmérések igazolják, hogy a IKT-eszközökkel jobban ellátott iskolák teljesítménye magasabb, mint kevésbé felszerelt társaiké. (Lengyelné, 2014). Ezek használatának a célja nem maga az eszköz megismerése, hanem a velük létrehozott új tartalom, a gondolkodás, az alkotás, a kutatás és a publikálás, maga a kommunikáció. Lényeges, hogy az új technológiák tér- és időfüggetlen módon segítsék őket a 21. század kihívásaiban. [Apple 2008.]

Challenge Based Learning (CBL, Kihívás Alapú Tanulás)

A CBL mint pedagógiai módszer része egy a Jövő Apple Osztályterme (*Apple Classrooms of Tomorrow-Today, ACOT²*)¹⁰ nevet viselő nagyobb együttműködési projektnek, melyet a cég 2008-ban indított útjára. A projekt középpontjában a középiskolai tanulási környezet fejlesztése áll, hiszen a hagyományos tanítási és tanulási stratégiák egyre hatástalanabbak a „mai középiskolai diákok számára, akik azonnali hozzáférést kívánnak az információkhoz, online hálózatokon keresztül” (Oblinger és Oblinger, 2005).¹¹

Az Apple felismerve az új tanulási környezet feltételeit szeretné kiaknázni a korszerű technológia által nyújtott lehetőségeket, és a gyakorlati alkotás és a gondolkodtatás irányába terelni az oktatást. A diákok által kedvelt médiacsatornákon keresztül kínál olyan tudásszerző kihívásokat tartalmazó filmsorozatokot, mint a Magyarországon is vetített Mítoszvadászok (*Myth Busters*), ahol a tanult ismereteiket felhasználva izgalmas kihívásokban bővelkedő játékkörnyezetben szerezhetnek újakat.

Az Apple szerint a kihívásalapú tanulás (CBL) egy multidiszciplináris pedagógiai modell, amely arra ösztönzi a diákokat, hogy az oktatás során is, ahogyan a mindennapi életben, a korszerű technológiát használják a feladatok megoldásához. A CBL preferálja a kollaboratív tanulást, arra ösztönözve a diákokat, hogy működjenek együtt, osszák meg tapasztalataikat társaikkal és a tanáraikkal a közös célok érdekében.

A kihívásalapú tanulás jellemzői:

1. a stratégiai problémák többféle megoldására ad lehetőséget,
2. a globális problémák helyi megoldását nyújtja,
3. figyelembe veszi a különböző tudományágak kapcsolatrendszerét,
4. előtérbe helyezi a XXI. századi kompetenciák fejlesztését,
5. támogatja a web 2.0-ás technológiák céltudatos használatát,
6. biztosítja a tanulási tapasztalatok folyamatos dokumentációját a problémától a megoldásig,
7. a nap 24 órájában biztosítja a technológia és a tartalom elérhetőségét.

A továbbiakban tekintsük át, milyen digitális pedagógiát támogató eszközök állnak rendelkezésre a kihívásalapú tanulás modelljének megvalósításához!

¹⁰ *Apple Classrooms of Tomorrow—Today Learning in the 21st Century* Background Information, April 2008. http://ali.apple.com/acot2/global/files/ACOT2_Background.pdf (2015. 11. 18.)

¹¹ Oblinger, D. G. és Oblinger, J. L. (2005, szerk.): *Educating the Net Generation*. Educause. OECD (2010). *Inspired by Technology, Driven by Pedagogy. A Systemic Approach to Technology-based School Innovations*. OECD, CERI.

Digitális hátizsák: az iPad

Az iPad mint szórakoztató elektronikai eszköz számos oktatási lehetőséget nyújt, melyek a magyar közoktatásban még nem eléggé ismertek. Míg a digitális táblák alapvetően a csoportos tanulási élményt támogatják, az iPad elsősorban az önálló tanulás, illetve a jegyzetelés és olvasás eszköztárát gazdagítja. Az Apple e köré az eszköz köré is pedagógiai modellt fejlesztett ki. Elnevezte „digitális hátizsáknak”, ami az olvasatukban azt jelenti, hogy az eszköz képes az összes nyomtatott tankönyvet, munkafüzetet helyettesíteni.



5. ábra: Az Apple oktatási stratégiája és a „digitális hátizsák”.
(Antal Péter ábrája)

A tanárok részére biztosítottak a programok a tananyagok és prezentációk elkészítéséhez. Az iWork csomag részeként megkapható a Keynote program, amivel a PowerPoint-hoz hasonló prezentációkat készíthetünk. A tananyagfejlesztés másik lehetősége az iBooks Author program, amelyet ingyen tölthet le a tanár, és magas színvonalú digitális interaktív tankönyveket készíthet, ráadásul programozási ismeretek nélkül. Az elkészült digitális tankönyvek az iBooks alkalmazáson keresztül jutnak el a tanulókhoz. Ezen tartalmak részét képezhetik egy iTunes U kurzusnak is. A digitális hátizsák másik pillére az a körülbelül 450 000 alkalmazás, amely letölthető az Apple Store-ból. Ezek között vannak általános használatra

szánt programok, például számológép, szótárak, és vannak kifejezetten az egyes tantárgyakhoz vagy azok témaköreihez használható speciális alkalmazások is.¹²

Hogy drága lenne? Ez relatíve igaz, hiszen maga az eszköz az ára miatt elérhetetlen egy magyar átlagcsalád számára. Ha figyelembe vesszük, hogy egy komolyabb tudományos számológép ára tízezer forint körül mozog, és ugyanezt szoftver formában ötszáz forint körül letölthetjük az Apple Store-ból, vagy egy nyomtatott angol szótár is több ezer forint, ezzel szemben ugyanez digitális változatban az iPadre néhány száz forintért letölthető, akkor már elgondolkodtató, hogy hosszú távon mi is éri meg jobban. Ha egy általános iskolás vagy középiskolás diák éves tankönyv- és füzetköltségét tekintjük (állami támogatás nélkül kb. 20 000 Ft), akkor gyakorlatilag 5 év alatt megtérülhet egy iPad beszerzése. Természetesen ez elsősorban a tananyagok digitálissá tételével nyerhet értelmet. A fenti példákban is kitűnik, megvan a megfelelő eszköz a digitális kultúrában felnőtt nemzedék oktatásához, sőt a pedagógiai, módszertani támogatás is elindult, de fontos, hogy minél szélesebb körben mutassuk meg a pedagógusok számára az eszközök nyújtotta pedagógiai koncepcióban rejlő lehetőségeket. (Antal, Stókáné 2015).

Az Apple a felsőoktatásban, az iTunes U

2012 elején jelentette be az Apple az *iTunes U* nevű új alkalmazás beindítását, mely elsősorban a felsőoktatás résztvevőinek, oktatóknak és tanulóknak biztosít lehetőséget arra, hogy teljes kurzusok anyagát adják át, illetve sajátítsák el iPad, iPhone és iPod Touch készülékeik segítségével.¹³ Az új *iTunes U* alkalmazással az oktatók kurzusokat állíthatnak össze, és menedzselhetnek olyan alapvető alkotóelemeket felhasználva, mint az előadások, a házi feladatok, a tankönyvek, tesztek és a tematikák. A kurzusok anyagát pedig a fent említett eszközök segítségével iOS-felhasználók millióinak bocsáthatják a rendelkezésére. Az alkalmazás további előnye, hogy mindenki számára egységes a felülete, vagyis egy meghatározott sablonba lehet feltölteni az anyagokat, így azok könnyen értelmezhetőek a felhasználó számára. Az *iTunes U* alkalmazás révén az iOS-alapú készülékkel rendelkező felhasználók hozzáférést nyernek a világ legnagyobb tananyag-katalógusához, (több mint ezer regisztrált egyetemről van szó), melyben olyan neves egyetemek kurzusai találhatók meg, mint a Cambridge Egyetem, a Berkeley, a Harvard, az Oxford Egyetem, az MIT és a Stanford Egyetem. Az *iTunes U* már most nagyon népszerű tanulószköz a diákok körében, amit a 700 milliót is meghaladó letöltés szám is mutat.

¹² Vö. pl. ezt az alkalmazásgyűjteményt: <http://edujen.com/files/2013/02/AISWA-iPad-Image-1-2013-mu8kro.pdf> (2015. 11. 18.)

¹³ Előadás erről: http://videotorium.hu/hu/recordings/details/2454.Az_Apple_felsooktatasi_strategiaja_es_az_Apple_hasznalata_a_mindennapokban (2015. 11. 18.)

A kurzusokat egy webalapú eszközzel, az *iTunes U Course Manager*rel hozzátják létre az oktatók, ahol kezelhetik a tanrendet, az elérhető oktatási anyagokat, tesztek, órai segédleteket és egyéb tartalmakat. Bármilyen, az iTunes U alkalmazásból, az internetről, az iBookStore áruházból vagy az Apple Store kínálatából származó anyagot vagy arra mutató hivatkozást beépíthetnek a tantervükbe.¹⁴ Az iTunes U alkalmazás közvetlen hozzáférést ad a tanulóknak az új könyvekhez, és áttekinthető formában foglalja össze az iBooks alkalmazásban készített jegyzeteket. A könyvek olvasása és a bemutatók, előadások és feladatlisták megtekintése mellett a tanulók értesítéseket is kérhetnek az oktatási környezetben megjelenő új dokumentumokról, így mindig időben jutnak hozzá a legfrissebb kurzusinformációkhoz.

Elektronikus oktatási stratégiák: a Microsoft

A Microsoft mint a világ egyik legnagyobb szoftvergyártója szintén fontosnak tartja az oktatás támogatását. Konceptiójuk szerint bármilyen számítógépen, táblagépen, okostelefonon elérhető, Digitális Oktatási Alapsomagot hoztak létre Office 365 néven. A magyar kormánnyal kötött stratégiai megállapodás alapján minden közoktatási és felsőoktatási intézmény ingyenesen igénybe veheti a csomag szolgáltatásait. A szolgáltatások lehetővé teszik, hogy a diákok és a tanárok otthonról is elérjék leveleiket, az iskolában készített dokumentumaikhoz, online készített tananyagaikhoz hozzáférjenek távolról is, illetve elvégezhessek a házi feladatokat. Napjaink egyik legfontosabb alapkészsége a csoportban való együttműködés, amelynek legmodernebb eszközeit biztosítja az Alapsomag, mint például a közös, felhőben történő dokumentumszerkesztést, a csevegést, a számítógép alapú hang- és videohívásokat és az online megbeszéléseket.

A csomag részletesen a következő szolgáltatásokat nyújtja:

1. **E-mail és naptárak:** hozzáférés az iskolai e-mailekhez és naptárakhoz a saját vagy nyilvános számítógépről és a megfelelő telefonról. 25 GB-os postaláda minden felhasználónak. Beépített levélszemét- és vírusszűrés. Naptárak megosztása, értekezletek ütemezése és termék foglalása.
2. **Fájlmegosztás és dokumentumkezelés:** tartalom kezelése és online együttműködés. Fájlok megosztása a tanárok vagy a diákok között a megfelelő jogosultságok szerint. Listák, hirdetések, tananyagok, fényképek és videók közzététele.

¹⁴ A pedagógusok a kész tananyagok mellett saját dokumentumaikat, például Keynote-, Pages- vagy Numbers-fájlokat vagy az iBooks Author eszközzel készített könyveiket is feltölthetik tanulóik számára. Az iTunes U-ban ezek az alkalmazások használhatók: audio- és videofájlok, prezentációk és szövegek, pdf fájlok, e-könyvek iBooks vagy ePub formátumban, iOS alkalmazások és weboldalakra mutató hivatkozások.

3. **Csevegés és videokonferencia:** rövid szöveges üzenetek, hang- és videóhívások, alkalmazások, megosztás, PowerPoint-bemutatók megosztása, közös rajzolás és jegyzetelés. Online hang- és videobeszélgetések lebonyolítása.
4. **Webhely:** egyszerűen, programozói szaktudás nélkül létrehozható és naprakészen tartható az iskola honlapja. Használhatja az iskola saját webcímét (pl. www.iskolanev.hu). Nincsenek webhelyszolgáltatói költségek.
5. **Az Office webes alkalmazásai:** a megosztott házi feladatok, kérdéssorok, mérési jegyzőkönyvek vagy összefoglalók létrehozása, megtekintése, illetve egyszerű szerkesztése otthonról, böngészőből. A jól ismert Microsoft Office alkalmazásaival létrehozott fájlok megnyitása és szerkesztése.

A Microsoft, mint látható, egy multiplatformos, oktatási és kommunikációs igényeket egyaránt szolgáló alkalmazáscsomaggal próbál piaci részesedést szerezni. A csomag elemei ingyenesen hozzáférhetők, és bármilyen gépen használhatók az Apple termékeivel szemben, de az alkalmazásokhoz kevesebb metodikai segítséget nyújtanak.

A megfelelő eszközök, felületek, szoftverek már rendelkezésünkre állnak. A többi már csak rajtunk múlik, pedagógusokon és természetesen gazdasági, politikai döntéseken, melyek megalapozhatják a digitális korszak továbbfejlődését Magyarországon.

Irodalom

- Antal P. (2009): Taneszköz fejlesztés térinformációk szemléltetéséhez. Doktori disszertáció, Nyitra, 2009. 24–25.
- Antal P., Kárpáti A., Kis-Tóth L., Racsó R. (2015): Mobil infokommunikációs eszközök a közoktatásban: iskolai beválás-vizsgálatok Információs társadalom: társadalomtudományi folyóirat 2015:(1). 7-25.
- Antal P., Stókáné P. M. (2015): Mobil eszközök alkalmazása mobil környezetben. Nemzetközi trendek és tapasztalatok In: (szerk.: Hauser Zoltán): A pedagógusképzés megújítása, Sárospataki Pedagógiai Füzetek Líceum Kiadó, Eger, 193-212.
- Antalovits Miklós (2008): Az eLearning alapú oktatói kompetenciák. Tanártovábbképzési füzetek. Távköztan és eLearning a felnőttképzésben. Budapest, 157. URL: <http://bit.ly/16ozRhM> (2015. 11. 18.)
- Apple Classrooms of Tomorrow—*Today Learning in the 21st Century* Background Information, April 2008. http://ali.apple.com/acot2/global/files/ACOT2_Background.pdf (2015. 11. 18.)
- Benedek A., (2007): Tanulás és tudás a digitális korban. <http://www.matud.iif.hu/07sze/09.html> (2015. 11. 18.)
- Castells, M. (2005): A hálózati társadalom kialakulása. Az információs társadalom klaszszikusai. Az információ kora. Gazdaság, társadalom, kultúra. I. kötet. Gondolat–Infonia, Budapest, 493
- Falus I., (1998a): Az oktatás stratégiái és módszerei in: *Diadaktika, elméleti alapok a tanítás tanulásához* Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 1998. 271–322.

- Falus I. (1998a): Az oktatás stratégiái és módszerei in: *Didaktika, elméleti alapok a tanítás tanulásához* Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 1998. 243–293.
- Forgó Sándor (2014): Az újmédia-környezet hatása az oktatásra és a tanulásra. *Könyv és Nevelés* 16:(1) 76–85. http://olvasas.opkm.hu/portal/menu/hirek/konyv_es_neveles_folyoirat_20141 (2015. 11. 18.)
- Glasersfeld, E. V. (1991). Constructivism in Education. In: *The International Encyclopedia of Curriculum*. / edit Lewy, A. Pergamon Press, Oxford etc. 31–32.
- Jeffrey J.: New Technology in Developing Countries: A Critique of the One-Laptop-Per-Child Program *Social Science Computer Review* February 1, 2013 31: 136–138. <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0894439309346398> (2015. 11. 18.)
- Komenczi B. (2005) Informatizált tanulási környezetek fejlesztése. In: *Info-kommunikációs taaanyag*: <http://www.ektf.hu/infokomm>
- Lengyelné Molnár Tünde (2013): 16. ICT as an Education Support System Quantitative Content Analysis Based on Articles Published In Emi. In: *IEEE ACCESS* 2013: 1-9. <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=6820179> (2015. 11.18.)
- Lengyelné Molnár Tünde (2016): Digitális írástudás fejlesztése a könyvtárakban. In: *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás* 63:(2) 65-72.
- Lengyelné Molnár Tünde (2014): Az információs és kommunikációs technológiák mint tanulástámogató rendszer. In: *Könyv és Nevelés: Az Oktatókutató és Fejlesztő Intézet Folyóirata* 16:(1)
- Lengyel Zs., (2007): E-learning: tanulás a világhálón keresztül. Szakdolgozat. DE-IK. p: 30, URL: <http://bit.ly/hchdPn> (2015. 11. 18.)
- Nagy S.: (1997a): Az oktatás folyamata és módszerei. Volos Kiadó, Budapest, p: 57.
- Nagy S.: (1997b): Az oktatás folyamata és módszerei. Volos Kiadó, Budapest, pp: 46–54.
- Nahalka I., (1998). A tanulás. In: *Didaktika. Elméleti alapok a tanítás tanulásához*. / edit: Falus I. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó, 1998. 117–158.
- Manovich L.: Az adatbázis, mint szimbolikus forma Megjelent: <http://apertura.hu/2009/osz/manovich> (2015. 11. 18.)
- Oblinger, D. G. és OBLINGER, J. L. (2005, szerk.): *Educating the Net Generation*. Education. OECD (2010). Inspired by Technology, Driven by Pedagogy. A Systemic Approach to Technology-based School Innovations. OECD, CERI.
- Ollé J., (2013): Kurzustervezés és kurzusfejlesztés, a tartalomfejlesztés folyamata. URL: <http://bit.ly/WBWOvO> (2015. 11. 18.)

Komló Csaba

Az IKT-eszközök egy generációja: a Classmate PC szerepe a lineáris és a véletlenszerű tanulásban

Az ismeretsajátítás helyszíne és módja alapvetően megváltozott az információs társadalomban. Míg a 20. század utolsó harmadáig az intézményesített, formális tanulás legfontosabb színtere az iskola, módszere pedig a frontális oktatás volt, addig mára számtalan más forrásból is szerezhethünk információt és valószínűleg a megszerzett információ nagyobb része nem a formális oktatáshoz köthető. Ez utóbbi megállapítás igazságtartalma valószínűleg egyenes arányban növekszik a vizsgált időtartam nagyságával: minél hosszabb intervallumot vizsgálunk, a hagyományos iskolai oktatás által áthagyományozott információ mennyisége arányaiban csökken, míg a nem formális úton szerzett információ aránya növekszik.

A számítógépek megjelenése az oktatásban és a számítógépes hálózatokon keresztül elérhető információforrások elterjedése alapjaiban változtatta meg a hallgatók és a tanulók információszerzési szokásait. Kezdetben informatikai laborokban folyt az oktatás, majd megjelentek az osztálytermekben a hordozható számítógépek, a laptopok is. A számítógéppel segített oktatás eleinte csak a felsőoktatásban kapott szerepet, de a gépek árának csökkenésével és az informatikai ismeretek általánossá válásával és a felhasználóbarát grafikus felhasználói felületek megjelenésével egyre fiatalabb korosztályok kezdték el a tanórán (és azon kívül is) használni a számítógépeket. Amikor felmerült az igény az alsó tagozatos iskolások osztálytermeinek számítógéppel való ellátására, akkor fogalmazódott meg az elvárás, hogy ezek a számítógépek ergonómiájukban alkalmazkodjanak a korosztály életkori sajátosságaihoz. Több nagy számítógépes cég is előállt a saját termékváltozatával, a legismertebb és a legsikeresebb ezek közül az Intel által előállított, először Eduwise-nak keresztelt, majd Classmate Personal Computernek vagy röviden CMPC-nek nevezett eszköz volt. Az elnevezés onnan ered, hogy ez az eszköz annyira beépül majd az oktatásba (az Intel elképzelései szerint), hogy mindennapi társa (szó szerinti fordításban osztálytársa: classmate) lesz a tanulónak.

A CMPC és a World Ahead program

„A magyar kormány – a közép-európai régióban elsőként – 2007 őszén írt alá szándéknyilatkozatot arról, hogy Intel World Ahead program egyes oktatási projektjeit a hazai alap- és középfokú oktatásban bevezetik”.¹ Ez a megállapodás volt az alapja (az Intel Teach és az Intel Skool Learning and Teaching program mellett) az Intel Classmate PC programnak, amelynek a célja egy olyan iskolai számítógép bevezetése, amelyet kifejezetten a diákok és a tanárok igényeihez szabtak.

A World Ahead program 2006-os kezdete óta a Classmate PC több generációváltást is megért. A beépített kamerával rendelkező speciális notebookok (illetve a hivatalos besorolás alapján: netbook²) pozitív tulajdonságai közé tartozik a fröccsenés ellen védett billentyűzet, a viszonylag hosszú üzemidő és a kisebb ütések, zuhanások okozta fizikai behatásokkal szembeni ellenállás és a vezeték nélküli kommunikáció támogatása.

Az iskolai alkalmazás sajátosságai

Ha az iskolai használat szempontjából közelítjük meg az eszközt, pozitívum a robusztus felépítésen túl a viszonylag kis tömeg (kb. 1,5 kg) és a kis méret (nem foglalja el a teljes padot, lehetőség van a füzet és a könyvek használatára). A kijelző és a billentyűk mérete azonban meghatározza a korosztályt is, akik számára jól használható: a tapasztalatok azt mutatják, hogy az első és második generációs CMPC-k 6–12 éves tanulók számára megfelelőek. Módszertani szempontból abban is különbözik a CMPC az iskolákban használt más notebookoktól, hogy előre telepített formában tartalmazza az elektronikus osztálymenedzselő szoftvert, amely jelentősen megkönnyítheti a pedagógus munkáját.

A hatékony iskolai alkalmazás feltétele, hogy a pedagógusok ismerjék az eszköz alkalmazásának korlátait, lehetőségeit és módszereit, ezért elengedhetetlen, hogy nagy hangsúlyt fordítsunk az eszköz megismerésére. Egyrészt nagyon fontos, hogy a pedagógus kollégák rendelkezzenek az alapvető IKT-kompetenciákkal (fájlkezelés, szövegszerkesztés, prezentációkészítés, hatékony keresés az interneten stb.). Amíg ez nincs meg, addig nem érdemes tovább lépni, mert a magabiztos órai eszközhasználat e nélkül nem valósulhat meg.

Másrészt a pedagógusoknak meg kell ismerniük a CMPC használatának jellegzetességeit (fizikai jellemzők: csatlakozófelületek, teljesítmény, ergonómia

¹ Forrás: <https://sg.hu/cikkek/it-tech/69008/laptopot-kapnak-a-hazai-altalanos-iskolasok> vö. <http://cmpe.ektf.hu/?q=classmate> (2015. 11. 18.)

² A netbook olyan kicsi (9-10 inches képernyő-átmérőjű), a notebookhoz hasonló kialakítású számítógép, melynek teljesítménye internetezésre elegendő, de nem lehet rajtuk erőforrás-igényesebb programokat (pl. modern videojátékokat) futtatni. Forrás: <http://hu.wikipedia.org/wiki/Netbook>: (2015. 11. 18.)

stb.), és el kell sajátítaniuk azt a módszertant, ami a CMPC és az osztálymenedzselő szoftver hatékony alkalmazását lehetővé teszi. Ez utóbbi fontos eleme, hogy az alkalmazás szintekre bontható aszerint, hogy a pedagógus mennyire magabiztos az eszközhasználat területén.

A CMPC-k generációi

Az iskolai alkalmazás szempontjából is nagyon fontos tudni, hogy a CMPC betűszó nem egy konkrét számítógépet jelöl. Az évek során az informatika fejlődése és a pedagógiai tapasztalatok alapján újabb és újabb generációi jelentek meg az eszköznek.

Az első CMPC-k pozitív tulajdonságai között meg kell említenünk a kis méret ellenére is viszonylag jól használható és fröccsenés ellen védett billentyűzetet, a viszonylag hosszú üzemidőt és a kisebb ütések, zuhanások okozta fizikai behatásokkal szembeni ellenállást, a kis tömeget (kb. 1,3 kg) és a vezeték nélküli kommunikáció támogatását.

A negatívumokról szólva beszélünk kell az elégséges processzorteljesítményről és memóriáról és a már-már a használhatóságot veszélyeztető, mindössze 2GB-nyi tárhelyről. A technikai adatok iránt nem túlzottan érdeklődőknek ezt talán úgy lehetne összefoglalni, hogy az első generációs CMPC viszonylag lassan működött, és fele annyi adatot sem tudott tárolni, mint egy DVD. A negatívumok sorát folytatnunk kell a nehezen kezelhető, kisméretű, kör alakú touchpaddal és a nem túl jól olvasható, 17 cm képátlóméretű képernyővel. A CD- és DVD-olvasó/író hiánya lehetetlenné tette az ilyen médiumokon tárolt oktatószoftverek használatát. Ez a változat nem rendelkezett olyan kimenettel, amely lehetővé tette volna a projektorhoz csatlakoztatást, beépített kamerája sem volt.

A második generációs CMPC-k pozitív tulajdonságai között szintén meg kell említenünk a kis méret ellenére is viszonylag jól használható és fröccsenés ellen védett billentyűzetet, a viszonylag hosszú üzemidőt és a kisebb ütések, zuhanások okozta fizikai behatásokkal szembeni ellenállást, a kis tömeget és a vezeték nélküli kommunikáció támogatását. Az előző generációhoz képest hatékonyabb, I processzort kapott a számítógép, jelentősen nőtt a háttértár (16 GB), jelentősen javult a touchpad használhatósága (nagyobb méret, téglalap alak), és 22 cm-re nőtt a monitor képátlója. A számítógép kapott álló- és mozgóképek rögzítésére alkalmas beépített kamerát is. Továbbra sincs CD- és DVD-olvasó/író és a kivetítőhöz csatlakoztatást lehetővé tévő kimenet. Ehhez a modellhez előre telepített osztálymenedzselő szoftver is járt.

A harmadik generációs CMPC legfontosabb újdonsága a billentyűzet mellé mellett az érintőképernyő, amely egyszerűbbé teszi a használatot, és részben eltérő módszertant kíván a használata. Maradt a 22-cm-es képátló, a viszonylag

hosszú üzemidő, a kis tömeg, az Intel Atom processzor és a vezeték nélküli kommunikáció támogatása. Tovább nőtt a háttértár mérete, 60 GB-ra, és a számítógép szintén rendelkezik álló- és mozgóképek rögzítésére alkalmas beépített kamerával is. Továbbra sincs CD- és DVD-olvasó/író és a kivetítőhöz csatlakoztatást lehetővé tévő VGA-kimenet.

A negyedik generációs CMPC-k tulajdonságai között meg kell említenünk a megnövekedett monitorméretet (25,6 cm), a nagyobb tárolókapacitást (160 GB), és a kielégítő memóriaméretet. Ez a modell már rendelkezik a kivetítőhöz csatlakoztatást lehetővé tévő VGA-kimenettel is. Ami igazán különlegessé teszi, hogy a számítógép előre telepítve tartalmazza az osztálymenedzselő, a szövegszerkesztő, a táblázatkezelő és a prezentációs szoftvert, illetve a digitális oktatási tartalmakat.

Hazai közoktatási tapasztalatok

Magyarországon 2008-ban kerültek kísérleti jelleggel CMPC-k általános iskolákban. Az iskolákat (Deák Diák Általános Iskola, Budapest, Herman Ottó Általános Iskola, Budafok) az Oktatási Hivatal jelölte ki. Ez utóbbi iskola tanárai (Szabó Zoltánné, Olláriné Forgó Zsuzsanna) és igazgatója (Kövesi György) a tapasztalatokról így számolnak be:

„A CMPC-kel való ismerkedésünk január végén kezdődött. Nagyon örültünk a lehetőségnek, hogy alkalmunk nyílt ennek a modern tanítási-tanulási formának a kipróbálására, használatára. Kezdeti nehézségeink után egyre szélesebb körben tudtuk alkalmazni tanítási óráinkon és egyre több lehetőséget is találtunk felhasználására.

Számunkra is és a gyerekek számára is nagyon motiváló tényező volt az, hogy elsők között próbálhattuk ki a diáklaptopok használatát. A tanítási órákon való alkalmazás eleinte nagy terhet rótt ránk, pedagógusokra, mivel a mi feladatunk volt ennek a munkaformának a felfedezése. Kezdetől fogva lelkesen álltunk a kihívások elé, hiszen alkalmunk volt így konstruktív szemlélettel szervezni, alakítani óráinkat, melyek nagy tetszést arattak diákjaink körében.

Összességében az a tapasztalatunk, hogy diákjaink és mi is örömmel használjuk a digitális technika adta lehetőségeket. Az oktatásban való felhasználhatósága nagyon jó, bár nem minden óratípus esetén alkalmazható. Kiválóan alkalmazható egyéni és csoportos munkaformában, de a frontális tanítást is segítheti. Megkönnyíti az (ön)ellenőrzést, az értékelést. Amennyiben lehetőség nyílik a CMPC-k otthoni használatára is, mindenképpen alternatívát jelenthet a hagyományos papíralapú oktatással szemben.”

Wágner Éva, a Deák Diák Általános Iskola igazgatóhelyettese és tanára így emlékszik vissza a CMPC bevezetésével kapcsolatos tapasztalatokra³:

³ Forrás: http://classmatepc.albacomp.hu/hazai_tapasztalatok.html (2015. 11. 18.)

„A CM PC-vel való munka során sokféle szempontot érdemes figyelembe venni a konkrét tananyag tartalmakon kívül is. Fontos például az alkalmazó pedagógus informatikai tudása, és az, hogy mennyire tud a gyerekek gépén a tapipaddal⁴ boldogulni. Ez azért is fontos, mert a kezdeti időszakban a legtöbb gyerek is segítségre szorulhat, és nekik segíteni kell a technikai problémák megoldásában is.

Nekünk az volt a tapasztalatunk, hogy 2 hét alatt a laptopok kezeléséből adódó technikai problémák szinte teljesen megszűntek, a gyerekek is és mi, tanárok is megtanultuk biztonságosan kezelni a gépeket. Ez után az időszak után lényegében nem volt olyan technikai probléma, ami a munkát zavarta volna. A másik szempont a munka kezdetekor a gyerekek informatika eszközök kezelésében való jártassága. Nekünk az a tapasztalatunk, hogy ez egyáltalán nem probléma, amint megtapasztalták a gépek adottságait, biztonságosan dolgoztak vele...”.

Az Eszterházy Károly Főiskola gyakorlóiskolájának tapasztalatai

A főiskola gyakorlóiskolájában alkalmazott módszer egyedisége abban áll, hogy a megvalósítása során egyrészt a tanulói laptophasználatot mint eszközt nem a hagyományos módszerek mindenáron történő helyettesítésére, hanem azok kiegészítésére, a hatékonyság növelésére próbáltuk alkalmazni. Másrészt igyekeztünk elkerülni a laboratóriumi kísérleti körülményeket (válogatott tanulók, összevont órák, csupán 5-6 laptop használata osztályonként stb.), és kezdetől fogva valós, 25–30 fős osztályokkal (összesen 120 tanulóval és 30 pedagógussal) dolgoztunk, ahol minden tanuló laptopot használt.

A projekt megkezdése előtt (majd folyamatosan a projekt során) párhuzamosan végeztük a technikai és humánerőforrás-fejlesztéseket:

Technikai előkészítés:

- a helyszín kiválasztása
- az optimális CMPC-generáció kiválasztása, beszerzése
- a szükséges szoftverek beszerzése
- a kiegészítő eszközök beszerzése
- a számítógépes hálózat kiépítése/korszerűsítése
- biztonságtechnikai intézkedések.

Humán erőforrás fejlesztése:

- a résztvevő pedagógusok, osztályok kiválasztása
- az alapfokú informatikai ismeretek elsajátítása, felfrissítése
- az oktatásban használt alkalmazói szoftverek magabiztos használatának elsajátítása, felfrissítése

⁴ A Pilot program során első generációs CMPC-ket használtak kör alakú, kisméretű és nehézkesen használható touchpaddal.

- tanári tanfolyam a tanulói laptopok használatának alapos megismerésére
- bemutatóórák a pedagógus kollégák részvételével (szimulált osztálykörnyezet) a valós helyszínen
- rendszeres tapasztalatcserek, személyes és online környezetben
- folyamatos technikai támogatás az azt igénylő kollégáknak.

A notebookok és tabletek oktatási összehasonlítása

A Classmate PC egyik legnagyobb kihívója kétségtelenül a táblagép. Az Eszterházy Károly Főiskola gyakorlóiskolájával közösen végzett vizsgálat azt próbálta kideríteni, hogy az ismeretelsajátítás szempontjából a notebook vagy a táblagép, illetve a lineáris vagy a nonlineáris módon tált tananyag áll-e közelebb a tanulókhoz.

A mintavétel során 164 felsőoktatásban tanuló hallgatót és 60 középiskolás tanulót kérdeztünk meg. A vizsgálat során a hallgatóknak és a tanulóknak a tananyag fogadtatásával kapcsolatos kérdésekre kellett válaszolniuk, minden esetben ötfokozatú skálát alkalmaztunk, ahol az alsó értékek a negatív attitűdöt, a felső értékek a pozitív viszonyulást jelentették. A kérdések – a felhasználók véleménye alapján – az alábbi témaköröket vizsgálták:

- a tananyag érthetősége
- a tananyag önálló tanulásra való alkalmassága
- a tananyag felépítésének átláthatósága
- navigáció a tananyagban
- mennyire párbeszédes a tananyag?
- az érdeklődés fenntartása
- a tananyag elsajátításának nehézsége
- a tananyag illusztráltsági foka
- a médiaelemek minősége
- a tananyag általános értékelése.

A hallgatók és a tanulók a tananyagot négy-, illetve kétféle módon sajátíthatták el: a felsőoktatásban hagyományos notebook számítógépre optimalizált tananyag, iPadra optimalizált tananyag, illetve online prezentációs szoftverre optimalizált tananyag volt elérhető. Az első csoportba tartozó tananyagok az eXe XHTML editorral készültek, a második csoportba tartozó tananyagokat az iBookAuthor alkalmazással fejlesztették, míg a harmadik és a negyedik csoport tananyagai a Prezi online prezentációkészítővel készültek két változatban: az első változat csak *lineáris* haladást tett lehetővé a tananyag feldolgozása során, míg a második változat megengedte a témakörök szerinti tetszőleges navigációt.

A középiskolások vizsgálatánál nem volt lehetőség minden tananyag-közvetítési mód vizsgálatára, ezért csak a Prezi online prezentációkészítővel készült változatok fogadtatását vizsgálhattuk meg.

A vizsgálat teljes körű ismertetésére terjedelmi okokból itt természetesen nincs lehetőség, de összefoglalásként elmondhatjuk, hogy minden általunk vizsgált eszközt alkalmasnak találtak a felhasználók az oktatási feladatra, egyik eszköz sem utasították el egyértelműen. Sajnos, olyan eszközt sem sikerült találni, amelyik minden kategóriában a többi felett teljesített volna, és ezáltal kijelenthetnénk, hogy ez a hallgatók, illetve a tanulók által legkedveltebb eszköz. Azonban volt egy eszköz, amelyik számos esetben jobban teljesített, mint a többi: ez meglepő módon a lineáris prezentáció, amely talán azzal áll összefüggésben, hogy az ismeretsajátítás – a digitális forradalom ellenére – döntően még mindig tankönyvekből történik, így az ehhez leginkább hasonló lineáris prezentáció áll a legközelebb a hallgatókhoz, illetve a tanulókhoz.

A CMPC használatának pedagógiai háttere

Ahhoz, hogy a véletlenszerű tanulás és a CMPC iskolai alkalmazásának kapcsolatát megértsük, elengedhetetlen a formális és nemformális oktatás és tanulás fogalmának vizsgálata.

A formális oktatás és tanulás

A formális oktatás egyik legtöbbet idézett definíciója Coombs⁵ nevéhez köthető, aki munkatársaival a következőképpen határozta meg a formális oktatást:

„A formális oktatás időrendi, hierarchikus szerkezetű képzési rendszer, amely az általános iskolától az egyetemig tart, és magába foglal számos nappali képzési formát megvalósító intézményt és képzést, ideértve a szakképzéseket és technikai jellegű képzéseket is.”⁶

A Memorandum az egész életen át tartó tanulásról⁷ címmel az Európai Közöségek Bizottsága által készített dokumentum szerint „[a] formális tanulás oktatási és képzési alapintézményekben valósul meg, és elismert oklevéllel, szakképesítéssel zárul”.

A két fenti definíciót összefoglalva és kiegészítve megfogalmazható, hogy a formális képzés dedikált intézményrendszerben valósul meg, és előre meghatározott kimenettel zárul. A formális oktatást ezen kívül jellemzi még az időbeli

⁵ Coombs, P. H. – Prosser, R. C. – Ahmed, M. (1973): *New Paths to Learning: For Rural Children and Youth*. Essex, Connecticut. International Council for Educational Development.

⁶ Az eredeti szöveg: „*Formal education: the hierarchically structured, chronologically graded 'education system', running from primary school through the university and including, in addition to general academic studies, a variety of specialised programmes and institutions for full-time technical and professional training.*”

⁷ Memorandum az egész életen át tartó tanulásról, URL: <http://bit.ly/2oA1hSq>
9. oldal, Brüsszel, 2000. október 30.; (2015. 11. 18.)

és térbeli meghatározottság, azaz az oktatásban részt vevők számára előre meghatározott a képzés ideje (mennyi ideig tart a képzés), gyakorisága (milyen időpontokban van a képzés), a képzés idejének alapegysége (mennyi ideig tart egy foglalkozás) és az, hogy helyileg hol valósul meg az oktatás. Ez a képzési forma rendszerint szankciókkal sújtja a foglalkozásokon való részvétel elmulasztását.

A formális képzés előre meghatározott tanterv alapján folyik, amely tartalmazhatja azokat a dokumentált bemeneti követelményeket (alkalmasság, végzettség stb.), amelyeknek a képzésre jelentkezőknek meg kell felelniük, és a képzéshez köthető tantárgyakat. A képzés megvalósítása előre definiált célrendszerre épül, a célok elérését rendszerint számonkéréssel vizsgálják, itt kell megemlítenünk, hogy a képzésben részt vevők és az oktatók között hierarchikus a viszony. Jellemző még erre a képzési formára a résztvevők tekintetében a külső motiváció, azaz a képzésben való részvétel elsősorban valamilyen jól azonosítható külső hatás (törvényi kötelezettség, magasabb fizetés stb.) miatt jön létre.

A nemformális oktatás és tanulás

Visszatérve az előző szakaszban már említett, Coombs⁸ nevével fémjelzett munkához, a nemformális oktatás meghatározásaként az alábbiakat olvashatjuk: nem formális oktatásként tartunk számon minden olyan, a hagyományos képzési intézményrendszeren kívül eső, szervezett formában megvalósuló oktatási tevékenységet, amely meghatározható célcsoportot és képzési célokat szolgál. A képzés megvalósulhat önálló formában vagy valamilyen egyéb tevékenység részeként is.⁹

A formális tanulás fogalmi magyarázatánál már hivatkoztunk a *Memorandum az egész életen át tartó tanulásról*¹⁰ címmel az Európai Közösségek Bizottsága által készített dokumentumra. A nemformális tanulás vonatkozásában az említett munka az alábbi definícióval szolgál: „A nemformális tanulás az alapoktatási és -képzési feladatokat ellátó rendszerek mellett zajlik, és általában nem zárul hivatalos bizonyítvánnyal. A nem formális tanulás lehetséges színtere a munkahely, de megvalósulhat civil társadalmi szervezetek és csoportok (pl. ifjúsági szervezetek, szakszervezet, politikai pártok) tevékenységének a keretében is. Megvalósulhat olyan szervezetek vagy szolgáltatások révén is (pl. képzőművészeti, zenei kurzusok, sportoktatás vagy vizsgára felkészítő magánoktatás), amelyeket a formális rendszerek kiegészítése céljából hoztak létre.”

⁸ Coombs, P. H. – Prosser, R. C. – Ahmed, M. (1973): *New Paths to Learning: For Rural Children and Youth*. Essex, Connecticut. International Council for Educational Development.

⁹ Az eredeti szöveg: „Non-formal education: any organised educational activity outside the established formal system – whether operating separately or as an important feature of some broader activity – that is intended to serve identifiable learning clienteles and learning objectives.”

¹⁰ Memorandum az egész életen át tartó tanulásról, URL: <http://bit.ly/2oA1hSq> 9. oldal, Brüsszel, 2000. október 30.; (2015. 11. 18.)

A fenti meghatározások alapján elmondható, hogy a nem formális képzés a formális képzéssel ellentétben nem dedikált intézményrendszerben valósul meg, és nem zárul előre meghatározott kimenettel, amiből egyértelműen következik, hogy a dokumentált bemeneti követelményekre vonatkozóan sincsenek olyan szigorú előírások, mint a formális képzés tekintetében. Ennek ellenére ebben a képzési formában nagy jelentősége van a képzésben részt vevők előzetes ismereteinek és érdeklődési körének, hiszen többnyire erre alapozva szerveződik a képzés: a képzésben részt vevők motivációi rendszerint belső, azaz azért vesznek részt a képzésben, mert érdekli őket a képzés által megszerezhető ismeret.

A képzés térben, időben és tartalmi szempontból is kevésbé kötött: ha rendelkezik is a képzés időtervvel, általában nincsenek szankciók azokkal szemben, akik elmulasztják a foglalkozásokon való részvételt, és a foglalkozások helyszíne és a tananyag tartalma is változhat.

Az ismeretelsajátítás ebben a képzési formában általában nem jár különösebb erőfeszítéssel, a képzésben részt vevő tanulói és oktatói szerepkör gyakran nem hierarchikus, inkább mellérendelt viszonyban áll egymással.

Az informális oktatás és tanulás

Az informális oktatás definíciója Coombs¹¹ és munkatársai szerint:

Az informális oktatás élethosszon át tartó folyamat, ahol az egyén a különféle attitűdöket, értékeket, készségeket és tudást a mindennapi tapasztalatok és az oktatási jellegű környezeti hatások és információforrások (család, szomszédok, munka, szórakozás, piac, könyvtár, tömegkommunikáció) alapján szerzi meg¹².

A Memorandum az egész életen át tartó tanulásról¹³ címmel az Európai Közöségek Bizottsága által készített dokumentum szerint az informális tanulás: „Az informális tanulás a mindennapi élet természetes velejárója. A formális és nem formális tanulási formákkal ellentétben az informális tanulás nem feltétlenül tudatos tanulási tevékenység, és lehetséges, hogy maguk az érintettek sem ismerik fel tudásuk és készségeik gyarapodását.”

Az informális tanulás fogalma Coombs idézett műve után 34 évvel később ismét megjelenik Dunkels¹⁴ internetes tanulást vizsgáló doktori dolgozatában.

¹¹ Coombs, P. H. – Prosser, R. C. – Ahmed, M. (1973): *New Paths to Learning: For Rural Children and Youth*. Essex, Connecticut. International Council for Educational Development.

¹² Az eredeti szöveg: „Informal education: the truly lifelong process whereby every individual acquires attitudes, values, skills and knowledge from daily experience and the educative influences and resources in his or her environment – from family and neighbours, from work and play, from the market place, the library and the mass media.”

¹³ Memorandum az egész életen át tartó tanulásról, URL: <http://bit.ly/2oA1hSq> 9. oldal, Brüsszel, 2000. október 30.; (2015. 11. 18.)

¹⁴ Dunkels, E. (2007). *Bridging the Distance – Children's Strategies on the Internet*. Doktorsavhandlingar i pedagogiskt arbete, Umeå Universitet.

Az internet és az IKT-eszközök (amelyek ma már mindhárom, korábban említett tanulási formában jelentős szerepet játszanak) alapvetően megváltoztatták az oktatást és a tanulási szokásokat. Dunkels dolgozatában az internetes tanulási formákat vizsgálta, amelynek eredményeként három tanulási formát (natural learning, informal learning, collective learning) és két, a számítógépes kommunikációt jellemző fogalmat (openness, surfacing) mutat be.

A három tanulási formát szemléletesen mutatja be Zipernovszky¹⁵ (noha a szerző nem törekszik szó szerinti fordításra):

Természetes tanulás

Az internet „hyper”-szöveghalmaza serkenti a természetes tanulást, a szakember irányítása nélkül végbemenő, az ösztönös kíváncsiságból kiinduló ismeretszerzési folyamatot. A természetes tanulási folyamat logikai alapon működik. Ha felütünk egy kisenciklopédiát, hogy egy természettudományos fogalom pontos meghatározására rátaláljunk, például a *csimpánz* szóra, akkor az írásbeliség jellemzőjeként betűrendben, a hozzá az ábécé szerint legközelebb álló címszó után bukkanunk rá, ebben az esetben például a *csimbók* és a *csimborasszó* után. Ezzel szemben az internetes enciklopédiákban történő keresés logikai megközelítésen alapul, és a keresett fogalom nagy valószínűséggel a hozzá tartalmi kapcsolatban álló referenciákkal együtt jelenik meg, például tartalmazni fogja a csimpánzhoz legközelebb álló nemek fogalmát. Ezt a természetes tanulási folyamatot lehet figyelemmel kísérni az internettel ismerkedő legfiatalabb korosztálynál.

Informális tanulás

A svéd közoktatási rendszerben az oktató-nevelő folyamat zömét a számítógép és az internet használata nélkül tervezik meg, így az iskolán belüli és kívüli tanulási folyamat között éles a különbség. Választóvonal húzódik a formális és az informális tanulás között. Az informális tanulás az *intézményes kereten kívül zajló ismeretszerzés és készségfejlesztés*. A klaviatúra használata, idegen nyelvi, általában angol nyelvű tudás megszerzése, fénykép- és képszerkesztés mind az internetes informális tanulási szférában jön létre, és alakít ki fontos készségeket.

Az informális tanulás jól működik individuálisan a világhálón, ugyanakkor a virtuális közösség alapvető fórumává is válhat, ami pedagógiai szempontból fontos. A virtuális közösségeket, mint fent említettem, a közös érdeklődés köti össze. A tagok között bizalom alakul ki annak ellenére, hogy általában személyesen nem ismerik egymást. Állandó a tapasztalatcsere. Ha valaki kitesz egy linket a közös oldalra, a többiek gondolkodás nélkül megnyitják azt, és új ismeretek részesévé válnak, esetleg megvitatják, és az új linkhez illő újabb forrást

¹⁵ Zipernovszky, H. (2008): *Felesleges időtöltés? Elektronikus Könyv és Nevelés, X. évfolyam, 2008/2. szám.* http://www.tanszertar.hu/eken/2008_02/z_h_0802.htm (2015. 11. 18.)

tesznek közzé. Az ismeretszerzés hol bővül, hol mélyül, de nem áll meg. Ennek pozitív hatására több svéd magániskolai hálózat is bevezette, hogy diákjai hordozható számítógépet kapjanak. Így a számítógép használata, az internetes keresés, a szakcikk és enciklopédikus cikkek olvasása nem válik szét otthoni és iskolai tanulás között. A sikert látva az idén például az észak-svéd tartomány önkormányzati iskolái is pályázatot nyújtottak be, hogy ők is minden diákjukat elláthassák számítógéppel.

Kollektív tanulás

A kollektív tanulás kézenfekvő eszköze a számítógép. Az online enciklopédia, a Wikipédia a közös tanulási folyamat közismert példája. A wiki-web egyszerű technológia, mindenki részt vehet benne, hozzájárulhat a tudás bővítéséhez. Svédországból egy spanyol egyetemi városba készültem, és a svéd nyelvű Wikipédia ismeretanyagát nem találtam megfelelőnek, így áttértem a magyar nyelvűre. Itt nemcsak bő információt olvashattam, de magyar egyetemisták beszámolóit is megismertem a városban töltött idejükről, élményeikről, tapasztalataikról, fényképekkel kiegészítve. A Wikipédia koncepcióját nehéz megérteni a tekintélyelvű ismeretszerzés és ismeretátadás 18–19. századi ideáljához ragaszkodva – ahogy a többi egészen újszerű jelenségét is.

Mire is jó egy olyan online enciklopédia, amibe bárki beleírhat, akár önálló szócikket, akár kiegészítést vagy javítást? A válasz a kérdésben már benne van: épp az a jó benne, hogy mindenki hozzájárulhat a kialakításához. Újabb egyszerű, hétköznapi példával élve, amely előfordulhat a középiskolai tanulási környezetben is: az *ünnepi viselet* címszót keresem Wikipédián, de nem találom, nem készült még ilyen. Ezután megfogalmazok a magam ismeretei alapján egy definíciót az ünnepi viseletről, és publikálom a Wikipédiában, várva a reakciókat a vitafórumán. Hamarosan kiegészül a definícióm, van, aki mély szakismerettel egészíti ki a cikket, van, aki a fogalom spektrumát bővíti, példák sokasága, fényképek lesznek elérhetőek a szócikkem nyomán. Újabb esetben lépett működésbe a „kollektív intelligencia.”

Digitális bennszülöttek és bevándorlók

Napjaink digitális tanulói zavarba ejtő természetességgel használják az internetet és az IKT-eszközöket, és láthatólag nagyon jól érzik magukat ebben a részben virtuális világban, míg tanáraik nem minden esetben képesek az eszközök zökkenőmentes használatára. A közöttük lévő különbséget jól illusztrálja Jukes és Dosaj (2003)¹⁶ összehasonlítása:

¹⁶ Jukes, I. & Dosaj, A. (2003). *The disconnect: What causes this disconnect?* <http://www.apple.com/au/education/digitalkids/disconnect/landscape.html> (2015. 11. 18.)

<i>Született digitális tanuló</i>	<i>Emigráns digitális tanár</i>
az információhoz többféle média által jut el (gyors hozzáférés)	nyomdafesték-sovinizmus (lassú hozzáférés)
párhuzamos információfeldolgozás, párhuzamos terhelhetőség	egyszintű információfeldolgozás, egyszintű terhelhetőség
kép, hang és videó preferenciája a szöveggel szemben	szöveg preferenciája a kép, hang és videóval szemben
nonlineáris feldolgozási mód	lineáris információfeldolgozás
szimultán interakció preferenciája	egyéni munkavégzés preferenciája
belső tanulási motiváció	külső kényszerhez kötött tanulási motiváció
azonnali jutalomorientáltság	késleltetett jutalomorientáltság
a releváns, azonnal használható információk tanulásának preferenciája	irányított, curriculáris tanulási mód standard tesztekkel

Forrás: Jukes, I. & Dosaj, A. (2003)

Az elektronikus tanulási környezet megváltoztatta a netgeneráció olvasási jellemzőit is. Fenyő (2011)¹⁷ rámutat az iskola által elvárt, hagyományos és az új olvasási stílus közötti különbségekre:

Milyen olvasást vár el az iskola, hogyan olvasunk hagyományosan?

- (1) A megszokott olvasás lineáris.
- (2) Az iskolai tanuláshoz szükséges olvasás verbális, vagyis nyelvi elemekre, szavakra, mondatokra épül.
- (3) A hagyományos olvasási stratégiák célja az olvasott szöveg globális, teljes megértése.
- (4) Hagyományosan elvárjuk az olvasótól, hogy struktúrában gondolkozzék, fedezze föl a könyv (tananyag, újság, folyóirat, regény) felépítését, belső összefüggéseit, a szöveg – tananyag – belső struktúráját.
- (5) Az egyes információelemeket megpróbáljuk elhelyezni a struktúrában, keressük a jelentésüket, értelmezzük őket.
- (6) Az olvasás során igyekszünk figyelembe venni a szöveg alkotójának feltételezett célját, intencióját.

Milyen új olvasási stratégiák jelentek meg, váltak gyakorivá vagy dominánssá az utolsó másfél évtizedben?

¹⁷ Fenyő D. György: Hogyan olvasnak a mai fiatalok? Fordulópont, 2011/2. szám (13–34.)

(1) A mai olvasók egyszerre több információs csatornát működtetnek, és az információk egyszerre, szimultán módon érik őket, és ezért a szövegek befogadása is szimultán módon történik.

(2) Az olvasás során leggyakrabban egyes információkat keres ma egy az interneten kereső, dolgozó vagy olvasó ember.

(3) Az olvasás iránya is megváltozott: nem lineárisnak, hanem ugrásszerűnek nevezhetjük.

(4) Az a fajta olvasás, amelyről most beszélünk, nem struktúrában gondolkodik, hanem egyedi elemekre koncentrál.

(5) A mai olvasó számára a hangsúly áttevődött a szerzőről és a szerzői szándékról a befogadóra, az olvasóra. A felhasználóra koncentrált olvasás fontosabb lett, mint annak kiderítése, mi lehetett az alkotó, író intenciója.

(6) Egészen radikálisan megváltozott a kép és a szöveg viszonya. A mai olvasó elsősorban a képekből indul ki, és ezekhez képest másodrendű a nyelvi szöveg.

(7) A mai nemzedékek olvasása sokkal gyorsabb, mint korábban.

A digitális nemzedék tehát olvasási és tanulási jellemzőiben is eltér az őt tanító digitális bevándorló tanároktól. Ez több szempontból is különlegessé teszi napjaink tanulási környezetét: egyrészt a tanárok szinte egész életükben a hagyományos olvasást (linearitás, globális szövegértés, struktúrában gondolkodás stb.) és az ehhez kapcsolódó ismeretsajátítási tanulási stílusokat alkalmazták, ami bizonyos esetekben nem tűnik elég hatékonynak a digitális tanulási környezetben. Ráadásul a korszerű IKT-eszközök magabiztos használata nélkül a tanárnak esélye sincs arra, hogy megtapasztalja a digitális nemzedék ismeretsajátítási szokásait. Ráadásul a magabiztos használaton nem elsősorban a technikai kompetenciákra kell gondolni. Annak az ismerete, hogy hogyan kell bekapcsolni a számítógépet, hogyan kell szöveget szerkeszteni, prezentációt készíteni, fájlokat kezelni, letölteni, hatékonyan információt keresni, csak az első lépés. Sokkal nehezebb a tananyag tálalását és számonkérését az eszközökhöz és a tanulók ismeretsajátítási szokásaihoz igazodva megtervezni és végrehajtani.

Másrészt az elektronikus tanulási környezetben a tanár számára rendkívül nehéz a hatékony időgazdálkodás megvalósítása. Ennek részben az az oka, hogy míg a lineáris, papíralapú tananyag esetében a feldolgozott oldalak száma egyenes arányban van az ismeretek mennyiségével és az idővel, addig a hipertextuális digitális tananyag nonlinearitása és a hálózatokon elérhető ismeretanyag végtelensége miatt ez a digitális tananyagokról (és azok feldolgozásáról) nem mondható el, nem is beszélve az eszközök magabiztos kezelésének hiányából fakadó technikai problémák elhárításához szükséges időről.

Összefoglalás

A nemzetközi és a hazai kísérletek alapján elmondható, hogy a tanulók számára motiváló a tanórai CMPC-használat. Motiváló, abban az értelemben, hogy a tanulók szívesebben foglalkoznak a tananyaggal, és nagyobb aktivitást mutatnak a tanórákon. Ez természetesen nem jelenti a lexikális tudásmennyiség növekedését, további kutatásokra van szükség, hogy a számítógép-használat és a mérhető lexikális tudás közötti összefüggéseket tisztázhassuk, bár a jelenlegi tendenciák éppen a lexikális tudásmennyiség csökkenésének az irányába mutatnak.

A CMPC-k tanórai használata a pedagógusokat is kihívások elé állítja: esetenként a tanárok – digitális bevándorlóként – a hatékony alkalmazáshoz szükséges technikai ismeretek hiányával küzdenek, másrészt módszertani oldalról megközelítve a jelenséget, szinte egész életükben a lineáris ismeretsajátítási stílusokat alkalmazták, ami nem minden esetben hatékony a digitális tanulási környezetben, harmadrészt a CMPC tanórai integrációja számos időgazdálkodási kihívás elé állítja a pedagógust.

A nemzetközi és a hazai alkalmazási példákon keresztül jól megfigyelhető, hogy a CMPC kezdeti tanórai alkalmazásai a hagyományos, lineáris gondolkodáshoz és tanulási stílushoz köthetők, aztán ahogy a pedagógus egyre több tapasztalatot szerez, úgy jelennek meg a kollektív és a nonlinearis tanulás elemei.

A CMPC használata egyaránt megjelenik a formális oktatásban (tanórák), a nem formális oktatásban (szakkörök, klubok stb.) az informális oktatásban (számítógépes játékok, közösségi oldalak, hírportálok látogatása), a lineáris és a nonlinearis ismeretsajátításban is. Úgy tűnik, a számítógép (esetünkben a CMPC) és a világháló lehet az eszköz, amely a digitális bevándorló tanárokat és a digitális bennszülött tanulókat eltérő olvasási, ismeretsajátítási és ismeretátadási szokásaik ellenére összekapcsolja.

Racsko Réka – Varga Tamás

IKT-innovációk, újmédiumok az oktatásban

A digitális oktatás versenyképessége

A Világbank adatai szerint a világ vagyonának közel 2/3-a tudástőke, amely megszerzése az információs túlterhelés (information overload) világában stratégiai jelentőségű. A Kaliforniai Egyetem kutatói által készített „*Fogyasztói információmérés*” (Measuring Consumer Information) című tanulmány szerint egy átlagos amerikai napi 12 órán át fogyaszt információkat: 100. 500 szót és digitális értelemben 34 gigabyte-nyi információt fogad be. A médiafogyasztással töltött időnk 23 százalékát a mobiltelefonnal történő tartalomfogyasztás tölti ki. Manapság a Maslow-piramis újragondolását is felvettették, hiszen az újmédia tanulási környezetében a WiFi alapvető szükségletnek minősül.

Az oktatás ebben a rendszerben egy nagyon hatékonyan működő médiavállalkozásként is felfogható, hiszen minden szempontból kihasználja a technológiai lehetőségeket, például az internetet: hirdetések, eladások (Amazon: tankönyvek és eszközök), multimédia (iTunes: alkalmazások és videók), a kommunikáció (a Facebook és a Twitter: branding és toborzás), információk (a Google, a Wikipedia) és videómegosztó portálok (YouTube, TED). A digitális oktatás (digital education) a világ egyik legnagyobb iparága a maga hét trillió dolláros forgalmával, amely 570-szer nagyobb, mint az online hirdetési piac egésze, és hétszer nagyobb a teljes mobiliparnál. A digitális oktatási tartalmak 2010-ben 1,5 százalékos árbevételt hoztak a piacon, míg elemzők szerint 2016-ban ez az arány 35 százalék lesz.

Hasonló növekedés várható az online tanfolyamok esetében is (pl. MOOC-ok, amelyek ingyenes online tanfolyamok formális belépési követelmények nélkül korlátlan számú felhasználó számára¹), hiszen míg 2002-ben mintegy 1,5 millió diák vett részt ilyen platformon keresztül az oktatásban, ez 2009-ben 6 millió beiratkozást eredményezett, és 2014-re drasztikusan emelkedett.² A LinkedIn felmérésében a vállalatok 70 százaléka nyilatkozott úgy, hogy a MOOC-

¹ Lengyelne Molnár Tünde: *Virtuális Könyvtárak*. In: Kadocsa László, Németh István Péter (szerk.) *Virtuális Egyetem: Virtuális egyetem az ipar versenyképességének innovációs potenciáljának szolgálatában*. Dunaújváros: DUF Press, 2015. 212–224.

² Global MOOC Stats infografika <http://www.ecampusnews.com/top-news/infographic-moocs-global-436/2/> (2015. 11. 18.)

kurzusoknak szerepet szán a céges továbbképzésekben. Az egyetemi vezetőknek pedig 77 százaléka mondta, hogy a MOOC-előadások fontosak az intézmény hosszú távú stratégiájában.

A személyre szabott oktatásba vetett hit töretlen, a tanárok 93 százaléka úgy véli, hogy az online eszközök segítik a teljesítmény javítását. Emellett a költségcsökkentést³ is a digitális oktatás előnyei közé sorolják, hiszen a kontakt órákhoz képest közel 40% a megtakarítás.

Az új technológiai innovációk kapcsán a kutatókat leginkább foglalkoztató kérdés a K12 korosztály technológiai integrációja az oktatásba. A kérdést az indokolja, hogy a sikeres és versenyképes továbbtanuláshoz, majd munkavállalóvá váláshoz napjainkban magas fokú információs műveltség és technológiai szakértelem szükséges.

Nem véletlen tehát, hogy napjaink oktatási trendjei a technológiai eszközök és az ezekhez kapcsolódó oktatási módszerek köré csoportosulnak. Az Egyesült Államokban lefolytatott több kutatás⁴ is azt mutatja, hogy a „Hozd magaddal a saját eszközöd” (BYOD) -modell, illetve a „flipped classroom”-módszer foglalkoztatja leginkább a technológiai trendekkel foglalkozó kutatókat a K12 korosztály kapcsán, illetve a digitális oktatás és az univerzális tanulási környezetek (universal learning environment) jellemzői, alkalmazhatósága. A vizsgált források azt mutatják, hogy a közösségi média szerepét, hasznát, a közösségi kapcsolatokra való hatását célzó felmérések száma csökken.

³ Az utóbbi két-három évtizedben drasztikusan megnövekedtek az egyetemi tandíjak. Jelenleg az átlag az állami főiskolákon évi 8244 dollár, a magánegyetemeken 28500 dollár. Ez 1,8, illetve 6,4 millió forintot jelent alapképzési (BA) szakon. Ennek megfelelően a diákok súlyos adósságokba verik magukat. Az amerikai egyetemisták 66 százaléka hitelt vesz fel a tandíjára, az átlagos tartozás 26600 dollár (6 millió forint), 9,1 százalékos kamatra. Amerika lakossága összesen több mint 900 milliárd dollárnyi diákhitelt görget maga előtt. Forrás: Time. <http://nation.time.com/2012/10/18/college-is-dead-long-live-college/2/> (2015. 11. 18.)

⁴ 2014. Extension of a Review of Flipped Classroom; 2014 Vision K-20 Report; Mobile Moment in K12: National Survey on Mobile Technology for K-12 Education

Nagy hangsúlyt kapnak azonban a nyílt, online kurzusok tervezésével (MOOC-design), illetve jellemzőivel, a tanár és a tanuló szerepének karakterizálásával, illetve a tudásszintméréssel foglalkozó kutatások⁵.

Tanulmányunk célja összefoglalni az oktatás területén az utóbbi néhány évben megjelent olyan innovációkat, amelyek újmédiaeszközökhöz köthetőek, és a tudáselsajátítás és tartalomszervezés új formáit teszik lehetővé. Munkánk során bemutatjuk a Humán Teljesítménytámogató Technológia és az újmédia közötti kapcsolódási pontokat, illetve vázoljuk, hogy a digitális írástudás fejlesztésének milyen lehetséges eszközei állnak rendelkezésre napjaink oktatási környezetében. Nagy hangsúlyt fektetünk a virtuális oktatás új innovációra, különös tekintettel a virtuális osztálytermekre és a MOOC-ként elhíresült tömeges oktatási kurzusokra, mely kapcsán ennek főbb jellemzőit és néhány jó gyakorlatot ismertetünk hazai és nemzetközi példákon keresztül. Célunk, hogy átfogó képet adjunk az újmédia hatására megvalósult innovációkról, az oktatás területén megjelent trendekről és azok jellemzőiről.

Az újmédia és a Humán Teljesítménytámogató Technológia

Az újmédia fogalmi keretei

Az újmédia fogalmának (még más írásmóddal new media–új média) megjelenését az ezredfordulón megváltozott kereskedelmi szemlélet idejére datálják, amikor előtérbe került a nem klasszikus hirdetési formák és az új reklámhordozók használata. Ez egyrészt annak köszönhető, hogy a duális médiarendszer elterjedésének hatására a médiazaj Magyarországon is egyre nagyobb, így a hagyományos reklámokkal egyre nehezebbé vált kitűnni, illetve a költségek is növekedtek. Másrészt folyamatosan bővül azoknak a megjelenési lehetőségeknek a köre, amelyek reklámcélra is igénybe vehetők, ami elsősorban, de nem kizárólagosan⁶ a világhálónak és a technikai innovációknak köszönhető. Az újmédia

⁵ The pedagogy of the Massive Open Online Course (MOOC): the UK view (2014); MOOC Research Initiative (MRI); (MOOC) Report 2013 – University of London; Introduction to Moocs: Avalanche, Illusion or Augmentation? Policy Brief Published by the UNESCO Institute for Information Technologies in Education (2013); The Maturing of the MOOC, Research Paper published by the UK Government, Department for Business, Innovation and Skills (2013); e-InfraNet: 'Open' as the default modus operandi for research and higher education; 2013 Survey on Technology and Instruction: Taking the Board to School on Educational Technology (2013); eLearning Papers. Issue No.33 MOOCs and Beyond; MOOCs and disruptive innovation: Implications for higher education; MOOCs @ Edinburgh 2013: Report #1; Massive Open Online Courses (MOOCs): A Primer for University and College Board Members; The Australian Ernst & Young report: University of the future: A thousand year old industry on the cusp of profound change

⁶ Megjelennek ugyanis a plázák, a fesztiválok, egyéb nagy volumenű rendezvények.

fogalmán akkoriban a „digitális hálózati kommunikáció révén létrejövő média-típus átfogó definícióját értették, amely magába foglalja a multimédia és interaktív média jellegű tartalmakat, az újszerű egyéni és közösségi cselekvési formákat egyaránt.” (Szakadát, én.) A fogalom mára már újabb, kibővített értelmezésben is használjuk. Forgó Sándor (2013) szerint „*az újmédia fogalma nem csupán egy korszak (modern, poszt- és késő modern) kronologikusan fejlődő média-környezet (offline, online eszközöket és hálózati alkalmazásokat) változatait jelenti, hanem az adatbázis logikán alapuló felhasználói (civil) tartalomszervezés/előállítás egyéni és közösségi lehetőségét is, melyben a narratíva-alkotás sajátos egyéni változatai jelennek meg*”.

Kereskedelmi szempontból a vázolt változások (újmédia) hatására a kommunikációs aktivitások szempontjából elsősorban promóciós, vagyis közvetlen eladásösztönző tevékenységek kezdtek el m-marketing-eszközöket bevezetni, amelyek az ismertség- és imázsépítésre is alkalmasak lehetnek, de legnagyobb erényük valószínűleg az eladásösztönzésre gyakorolt hatásuk. Az innovációk oktatásra gyakorolt hatása is hasonló, hiszen az oktatás tértől, időtől és életkortól való függetlensége növelheti az oktatás népszerűségét, valamint a tömeges online oktatási formákon keresztül annak népszerűségét és a minőségbiztosítást. A felvetést az is indokolja, hogy a MOOC (Massive Open Online Course) létrejöttének célja⁷ az egyetemek népszerűsítése mellett a felsőoktatás korábbi reputációjának visszaállítása volt.

Az információs társadalomban egyfajta kettős mérce érvényesül, hiszen egyrészt a web 2.0-nak köszönhetően a közösség ereje és tartalomalkotó szerepe elvitathatatlan, és egyre dominánsabb szerepet tölt be, ugyanakkor érvényesül a meritokrácia elve is, miszerint az egyén pozícióját a teljesítményétől teszik függővé egy társadalomban. Úgy véljük, hogy bármelyik szemlélet is érvényesül az újmédia környezetében, a humán teljesítménytámogató technológiának, illetve ezek eszközeinek nagy szerep jut.

⁷ A MOOC jelenséget 2011 őszén a Stanford egyik professzora, Sebastian Thrun indította el, amikor a mesterséges intelligenciáról szóló óráját úgy hirdette meg, hogy az az interneten bárki által követhető lesz. Az online előadás már akkor sem számított különlegességnek Amerikában, a 2010-es évben 6,1 millió egyetemista vett fel legalább egy online végezhető órát, és akkoriban kezdtek felfutni a direkt online előadásokra fókuszáló egyetemek.

A Stanford-kísérlet lényege az volt, hogy szó szerint az egész világ előtt megnyitották az előadást. Az egyetemen 200 diák vette fel az órát. Az interneten 160 ezer. Thrun a következő évben megalapította az ingyenes online kurzusokra specializált oldalát, a Udacityt, majd hamarosan jöttek a többiek, a szintén a Stanfordinál indult Coursera, az MIT, a Harvard és a Google összefogásával született Edx, a Lynda, a Udemy, az Apple-féle iTunes U. Az alapötlet, hogy jónevű egyetemek igazi professzorai igazi előadásokat tartsanak az interneten ingyen, a válságban levő amerikai felsőoktatás helyzetét nagyban javította.

A humán teljesítménytámogató technológia és az újmédia kapcsolata

A humán teljesítménytámogató technológia fogalma az oktatástechnológia területén bontakozott ki az '50-es, '60-as években. A '70-es években a gyakorlati alkalmazás révén terjedt el széles körben (Dean-Ripley, 1997). Később a humán teljesítménytámogatás és az oktatórendszerek tervezésének (Instructional Systems Design – ISD) területe kettévált.

Több fogalmat is találunk a szakirodalomban a humán teljesítménytámogató technológia (továbbiakban HPT) definiálására, ezek közül jelen tanulmányban kettőt ismertetnék. Az első Pershing (2006) definíciója, amely alapján a HPT az egyének és a szervezet teljesítmények javítása érdekében tett lépések összessége. A másik fogalom a legnagyobb nemzetközi szervezet, az International Society for Performance Improvement (ISPI) által definiált fogalom, mely szerint a HPT–n egy olyan komplex megközelítést értünk, amely segít fejleszteni a hatékonyságot, a termelékenységet és bizonyos kompetenciákat, speciális módszerek és eljárások révén. Ezen túlmenően olyan probléma megoldási stratégiákat kínál, amelyek növelhetik az egyének teljesítményét. Konkrétabban olyan komplex folyamatot értünk, melynek elemei a kiválasztás, az elemzés, a tervezés/fejlesztés, a végrehajtás és az értékelés, annak céljából, hogy az alkalmazott programok minél költséghatékonyabb módon befolyásolják az emberi viselkedést a teljesítmény növelése érdekében.

A rendszer három alapvető folyamat kombinációját foglalja magában: a teljesítményelemzést, ennek okainak feltárását, valamint a beavatkozás folyamatának kiválasztását az egyén, a csoport és a szervezet szintjén (ISPI-sztenderd). Több helyen *Human Performance Improvement*, azaz humán teljesítményfejlesztés néven ismeretes, és számos más teljesítménytámogató rendszerhez hasonlatos, azonban ezeknél komplexebb. Ennek fő fókusza a teljesítmény javítása a társadalom, a szervezet és az egyén szintjén.

A HPT alapja az a feltételezés, miszerint az emberi teljesítmény több oldalról is mérhető. A mérés empirikus módszerekkel, megfigyelések és kísérletek által történik, melynek célja a döntéshozók tájékoztatása. Ezen mérések eredménye a célzott és eredményorientált, költséghatékony változások bevezetése a teljesítményjavítás érdekében reaktív és proaktív módon egyaránt. (Chyung, 2008). A módszer három fő komponensből épül fel, az ember, a teljesítmény és a technológia egységéből.

Ember (Human)	szervezetet alkotó egyénekből és csoportjaikból áll
Teljesítmény (Performance)	tevékenységek és mérhető eredmények
Technológia (Technology)	a gyakorlati problémák megoldására alkalmazott rendszeres és szisztematikus megoldások

1. ábra: A Humán Teljesítménytámogató Technológia három összetevője

A HPT több tudományterületet használ módszereiben, például a viselkedépszichológiát, a pedagógiai/oktatási rendszertervezést, a szervezetfejlesztést, valamint az emberi erőforrás-menedzsmentet. A módszer lényege, hogy a jelenlegi teljesítmény elemzése során beazonosítják azokat a teljesítményben jelentkező szakadékokat, hiányosságokat, amelyeket később a változásmenedzsment és a teljesítménynövelés egyéb módszerei során fejleszt, majd ennek eredményét értékeli. A folyamat a teljesítményfejlesztési stratégiára épül. Általános félreértés, hogy a technológia alatt az infokommunikációs eszközöket értik. Mint a fenti (1.) ábra is mutatja, a technológia ebben az értelemben tudományos ismeretek, tudáselemek gyakorlati alkalmazását jelentik például az iparban. A tudományos ismeretek elsősorban műszaki irányultságú, a mérnöki és alkalmazott tudományok területéről származnak.

A humán teljesítménytámogató technológia rendszere tíz alapelven keresztül mutatja be működésének legfontosabb elemeit.

1.	Az eredményekre és a kimenetre koncentrálni (nem a tevékenységre).
2.	Rendszerszintű megközelítést alkalmaz.
3.	Hozzáadott értékkel bír (nem nyereség).
4.	Megteremti a partnerséget a megbízók és az ügyfelek között.
5.	Meghatározza szükségleteket és a lehetőségeket.
6.	Az okok meghatározása.
7.	Megtervezi a megoldásokat, a kivitelezéssel és az értékeléssel együtt
8.	Igények felmérésének szisztematikus áttekintése. Megbizonyosodik a megoldás megvalósíthatóságáról és alkalmazásáról.
9.	A végrehajtás megoldásait rendszerszinten dolgozza ki.
10.	Értékeli az eredményeket és a beavatkozások hatásait.

2. ábra: A HPT tíz alapelve (ISPI, 2012) (saját fordítás)

A fogalommal az 1990-es évektől foglalkozik behatóbban az akadémiai szféra, és számos intézmény képzési programjába is bekerült, diplomás és posztgraduális képzések formájában. A '90-es évek végén azonban (Stolovitch–Keeps, 1999) egyre nagyobb szakadék keletkezett a humán teljesítménytámogató technológia gyakorlati alkalmazása és az akadémiai/kutatói szféra munkái között, ennek orvoslására számos, ezzel kapcsolatos kutatás vette kezdetét. Jól példázza a fogalmak tisztázatlanságát, hogy a teljesítményfejlesztés nemzetközi szervezete csak többszöri névváltoztatás után, 1995-ben vált véglegessé, International Society for Performance Improvement (ISPI), azaz a Teljesítménytámogatás Nemzetközi Szervezete néven, amely a mai napig támogatja tevékenységével a fejlesztést. (Chyung, 2008).

Az újmédia nyújtotta lehetőségek nagyban hozzájárulnak a HPT elveinek és eszközeinek magas szintű biztosításához az oktatás területén.

Virtuális oktatás napjainkban – nemzetközi trendek, esettanulmányok

Az, hogy a digitális világ milyen óriási iramban fejlődik, és hogy egyre nagyobb mértékben határozza meg az életünket, napjainkra vitathatatlanul vált. Az interneten több, különböző típusú virtuális világ létezik, melyek egy része *játékorientált* (Massively multiplayer online role-playing game-MMORPGs). Ezekben a játék megnyeréséhez vagy abban minél jobb helyezés eléréséhez szükséges előre definiált célok vannak kitűzve, illetve szabályok vannak lefektetve. A virtuális világok másik nagy csoportját alkotják a *nyitott kultúrájú virtuális világok* (open culture virtual worlds), melyekben nincsenek semmilyen előre definiált szabályok és célok (Marešová, 2010). Ilyen virtuális világok pl. a Second Life (www.secondlife.com), az Active Worlds (www.activeworlds.com), a Cybertown (www.cybertown.com) vagy a Muse (www.musecorp.com). Az oktatásban főleg az utóbbi csoportba tartozó világok használhatóak fel eredményesen. Ebben a tanulmányban egy internetalapú virtuális világot, a Second Life-ot (SL) fogjuk bemutatni nemzetközi esettanulmányok alapján.

A Wikipédián talált meghatározás alapján olyan internetalapú virtuális világ, melyet a Linden Research, Inc. (sokszor csak Linden Labnak nevezik) fejlesztett ki 2003-ban, de 2006 végén és 2007-ben került a figyelem középpontjába. A letölthető kliensprogram, a Second Life Viewer lehetővé teszi a felhasználóknak, hogy mozgó avatárokon keresztül egymással kapcsolatba lépjenek, kialakítva ezzel egy magasabb szintű szociális hálózatot a metaverzumban. A felhasználók szinte hasonlóan élhetik mindennapjaikat, mintha a való világban tennék azt. Számos lehetőséget vehetnek igénybe, felfedezhetik a játékban szereplő föld-

ket, új ismeretségeket köthetnek más szereplőkkel, felépíthetik saját karakterüket, közösségi programokban vehetnek részt, és természetesen közösségi virtuális tereken sajátíthatnak el ismereteket, képességeket. Virtuális tereknek nevezzük azokat a konszenzuális tereket, amelyek *lehetőséget adnak a felhasználók reprezentációinak a megjelenésére*. A felhasználók a legtöbb esetben térben távol helyezkednek el egymástól, de a technika segítségével mégis lehetőségük van a szinkron kommunikációra.

A virtuális világ sajátosságai

A virtuális világ számos sajátossággal rendelkezik, például a megjelenés és személyiség tekintetében. A virtuális világban a felhasználók karaktereit avatároknak nevezik (rövidítve: AV vagy avi). Az *avatár* kifejezés a valós külsőnk virtuális megjelenési formáját jelenti, amelyet a virtuális terekben használunk. Amikor tehát belépünk a virtuális térbe, az általunk kreált karakter fog képviselni minket, ez fog megjelenni a képernyőn, és ezt a karaktert fogja látni a virtuális közösség többi résztvevője is. Az avatárunk létrehozásakor kiválaszthatjuk összes külső megjelenési jellemzőnket, kezdve a nemünktől a hajunk, szemünk színéig. A különböző virtuális terek és közösségek különböző mértékben testre szabható avatárokat kínálnak fel, sőt vásárolhatunk (Prémium) is. A tapasztalatok szerint a virtuális terek felhasználóinak az első avatárjai nagyon távol állnak a felhasználó valós külsejétől, és extrém külsővel rendelkeznek, ideálokat jelenítenek meg, de a térben eltöltött idő növekedésével az avatár többé-kevésbé hasonlítani kezd a valós személyhez.

Oktatás a Second Life-ban

Second Life virtuális környezetében megvalósított képzések rendkívül színesek, de a leggyakrabban alkalmazottak az alábbiak: távoktatási kurzusok, online prezentációk és megbeszélések, szerepjátékok, valóság-hű virtuális történelmi környezetben történő oktatás, szimulációk, multimédia- és számítógépes játék-fejlesztés, idegen nyelv oktatása.

A legnépszerűbb képzési forma a Second Life-ban kétségtelenül az, amikor tananyag a valóság pontos leképezésének eredményeképpen tárul a hallgatók szeme elé. Az egyik leggyakrabban említett példa a Second Life hatékonyságára, amikor azt a kérdést feszegetik, hogy mi a jobb, olvasni a Sixtus-kápolnáról vagy a virtuális térben együtt bejárni és közösen felrepülni a mennyezethez, és megcsodálni a freskókat?

Az SL-ben rejlő modern oktatási lehetőségeket több oktatási intézmény is felismerte. A világ különböző pontjain megközelítőleg 300-400 egyetem használja a Second Life-ot oktatási vagy kutatási célokra (Smith–Berge, 2009).

⁸A virtuális világon belüli, valódi kreditek megszerzési lehetőségével online tanfolyamokat indít pl. a Harvard Egyetem Jogi Kara is, melyeket látogatnak diákok Kínából, Dél-Koreából és a világ több, különböző pontjáról is. A Harvard Egyetem virtuális kampuszán saját munkatársaik iskolázására, szponzorok szerzésére is van lehetőség. (Marešová, 2010)

A Second Life leggyakoribb és talán legelterjedtebb felhasználási módja az oktatásban a virtuális világbeli előadások és konferenciák szervezése a virtuális egyetemi kampusz tantermeiben.

A virtuális világokban különböző tanulási módok alkalmazhatók, melyek többsége az alábbi kategóriákba sorolható (Lim, 2009; Smith–Berge, 2009):

- *Tanulás megfigyeléssel, felfedezéssel* – a tanulás az objektumok, közösségek, tájak megfigyelésének vagy magának a virtuális világnak, a környezet megfigyelésének az eredménye (Lim, 2009; Schmeil–Eppler, 2008; Smith–Berge, 2009). Pl. virtuális múzeumban kiállított tárgyak, érdekes építmény, a virtuális világbeli Sixtus-kápolna freskóinak⁹ megfigyelése.
- *Tanulás együttműködéssel, közös problémamegoldással* – tanulás együttműködés és csoportmunka segítségével, melynek célja egy közös projekt megvalósítása, egy probléma megoldásának megtalálása (Inman et al., 2010; Lim, 2009; Schmeil–Eppler, 2008).
- *Tanulás létezéssel, utánzással* – különböző szerepjátékok idegen nyelvek gyakorlására; különböző helyzetek kialakítása a virtuális világban és azok kezelése (Inman et al., 2010).
- *Tanulás építéssel, alkotással* – tanulás virtuális világbeli objektumok létrehozásával és ezekhez tartozó programrészek megírásával a Second Life Linden Scripting nyelvén (Lim, 2009). Főleg a matematika és a számítástechnika bizonyos témaköreinek elsajátításakor lehet hasznos. Pl. informatika szakos hallgatók által egy robot létrehozása és beprogramozása, hogy mindig kövesse a gazdáját (Esteves et al., 2009), vendéglátást tanuló diákok által egy szálloda vendégszobájának megtervezése és berendezése (Penfold, 2008).
- *Tanulás pártfogolással* – különböző virtuális világbeli közösségek való világbeli adoptálási, pártfogolási, hittérítési kezdeményezéseiből indul ki. Pl. mozgássérült emberek számára társasági élet megvalósí-

⁸ Több világhírű egyetem virtuális mása is megtalálható itt, többek között:

az Oakland University <http://bit.ly/2nFM0oE>

az Ohio University, <http://bit.ly/2o7elvk>

a Hong Kong Polytechnic University: <http://bit.ly/2otAgzG>

az University of Edinburgh: <http://bit.ly/2p9LZ4v> (2015. 11. 18.)

⁹ Sixtus-kápolna freskói. URL: <http://slurl.com/secondlife/Vassar/166/88/25> (2015. 11. 18.)

tása a virtuális világban; olyan kiállítások készítése a virtuális világban, melyek célja valós életbeli problémák tudatosítása az emberekben (Lim, 2009).

- *Tanulás virtuális világbeli történések elbeszélésével* – olyan virtuális világon kívüli blogok, podcastok stb. készítése, szerkesztése, melyekben a szerző a virtuális világbeli eseményeket, feladatokat írja le (Lim, 2009). Bár ez a fajta tanulás nem közvetlenül a virtuális világban zajlik, azzal mégis szorosan összefügg. A diákok egyrészt megtanulhatják a videoanyag és hanganyag szerkesztésének technikáit, másrészt eljátszhatják pl. a kreatív írást, a kritika írásának szabályait.

Ahhoz, hogy a diákok a virtuális környezetben aktív, konstruktív és kollaboratív tanulással új tudásra tegyenek szert, mindenképp egy olyan jó projekt, feladat szükséges, melyet a tanulók meg tudnak valósítani a virtuális világbeli környezetben. Ilyen projekt kitalálása a tanár számára nem könnyű feladat, hiszen át kell gondolnia, gyakran ki kell próbálnia a megvalósíthatóságát a virtuális környezetben. A legtöbb esetben azonban a tanár fáradozása megtérül, hiszen a projekt segítségével a diákok játékos módon, konstruktív és kollaboratív tanulással új tudásra tesznek szert.

A továbbiakban néhány ilyen projektre szeretnénk rámutatni, mindenképp az idegen nyelv, a fényképészet, a kereskedelem, a programozás, a turizmus, a vendéglátás és a számítógépes animáció oktatásának területén.

A Second Life-on belüli *nyelvoktatás, nyelvgyakorlás* egyik módja, hogy a diákok a virtuális világ különböző helyszínein találkoznak (pl. éttermekben, üzletekben, múzeumokban, kiállításokon, színházban, autóbusz-megállóban vagy vonatállomáson), ahol különféle szituációkban mikrofon segítségével beszélgethetnek a tanárral és a diáktársaikkal (Sahin, 2010). Az ilyenfajta beszélgetés egyik előnye a klasszikus osztályban való oktatással szemben, hogy a tanulók általában bátrabban, lámpaláz nélkül kapcsolódnak be a társalgásba, mivel gyakran személyesen nem ismerik egymást, és csak a virtuális 3D világbeli avatárjaik segítségével láthatják társaikat. A Second Life-on belüli nyelvoktatás és nyelvgyakorlás másik nagy előnye, hogy a virtuális világbeli csoportba bekapcsolódhatnak olyan tanulók is a világ különböző pontjairól, akiknek az adott nyelv az anyanyelvük. A virtuális környezet nem csak a nyelvtanfolyamokon belüli nyelvgyakorlást teszi lehetővé, hiszen a diákok részt vehetnek különféle virtuális világbeli rendezvényeken, melyeken az adott nyelven folyik a beszélgetés (Marešová, 2010).

A Second Life a *fényképészet* oktatásában is jól használható. Egy projekt keretén belül a Leicester Egyetem¹⁰ diákjai azt a feladatot kapták, hogy a virtuális világban figyeljék meg különböző személyek csoportjait, keressenek érdekes

¹⁰ Forrás: <http://slurl.com/secondlife/Media%20Zoo/170/150/17> (2015. 11. 18.)

helyszíneket, építményeket, és mindezekről készítsenek fényképeket – képernyőmásolatokat (snapshot). A résztvevők feladata a projekt keretén belül ezek után az volt, hogy a legjobb, legérdekesebb fényképeiket helyezték el kockák oldalaira (storycubes), és így hozzanak létre egy virtuális kiállítást. Végül a diákok a kockák egymás mellé helyezésével és forgatásával különböző történeteket hoztak létre (Roush et al., 2009).

A virtuális világok a *kereskedelem* tanításánál is kitűnően használhatók. Egy projekt keretén belül (Pepeira et al., 2009) a diákok előbb az a feladatot kapták, hogy a virtuális környezetben hozzanak létre egy faliújságot, melyre írják fel a vállalkozásuk nevét és ötleteiket. Ezek után közösen kitalálták és megrajzolták a cégük logóját, melyet később kitettek a virtuális üzletük bejárata fölé. Virtuális boltjukban a tanulók olyan termékek fényképeit tették ki, melyeket a valóságban is elkészítettek az iskolában, pl. a képzőművészet-, rajzórakon (pénztárca, tolltartó, könyvjelző stb.), és melyeket a valóságban is árultak (Pepeira et al., 2009).

A *programozás* tanítása során a Second Life-ban (Esteves et al., 2009) a diákok feladata előbb az volt, hogy hozzanak létre különféle 3D objektumokat (pl. kutya, robot, autó), majd ezekhez az objektumokhoz a beépített Linden Scripting programnyelv segítségével írják meg az objektumok viselkedéséhez szükséges programkódot (pl. hogy a kutya kövesse a gazdáját). A tanárnak bármikor lehetősége van a készülő programkódok megtekintésére, melyeket szükség esetén megjegyzésekkel egészíthet ki (Esteves et al., 2009).

A *vendéglátás és turizmus* oktatása során a diákok azt a feladatot kapták, hogy csoportokban tervezzék meg, majd rendezzék be egy virtuális szálloda szobáit, végül közösen értékeljék ki a megvalósításokat (Penfold, 2008). Egy másik projekt keretén belül a diákok szerepjátékot játszottak, melyben a tanulók egy csoportja a vendégeket, egy másik csoportja pedig a szálloda alkalmazottjait játszotta el. A szerepjáték során a vendégek különféle problémáira, panaszaira próbáltak a szálloda alkalmazottjai megoldást találni (Penfold, 2008).

A *számítógépes animáció és grafika* oktatásánál is történt sikeres próbálkozás a Second Life használatára (Geigel, 2010). A tanfolyam virtuális világbeli előadásokból, gyakorlati feladatok megoldásaiból és záróvizsgából állt. A heti előadások során az előadó bemutatta 3D virtuális világbeli objektumok segítségével is az animáláshoz használható algoritmusokat. A virtuális világbeli gyakorlati feladatok megfogalmazását a Harry Potter regényben szereplő varázsszókola motiválta. A diákoknak szöveges chat segítségével, „varázsszavak” kiadásával kellett utasítaniuk az egyes objektumokat a mozgásra, átalakulásra. A szkriptek megírásához a Second Life-ba beépített Linden Scripting programozási nyelvet és az ebben előre elkészített mintapéldát használták. A záróvizsga során előbb elméletben, virtuális világbeli posztterek segítségével mutatták be egymásnak munkáikat, majd kipróbálhatták a projektek gyakorlati megvalósításait is, melyek virtuális világbeli 3D objektumok vagy a virtuális világba kivetített, OpenGL használatával elkészített animációk voltak (Geigel, 2010).

Az itt megemlített néhány projekten kívül természetesen rengeteg egyéb projekt született más tantárgyak oktatására¹¹ is, melyek kihasználják a 3D virtuális világok adta modern környezet lehetőségeit.

Virtuális osztályterem mint IKT-innovációk

A tanulmány következő fejezetében a hazai helyzetet szeretném áttekinteni, ezen belül is az Ollé János (a kutatási projekt vezetője)¹² és kutatócsoportja által végzett kutatásokat.

A kutatás a virtuális 3D környezetek oktatási alkalmazására irányul, ezen belül elsősorban módszertani, szociálpszichológiai és gyógypedagógiai kérdésekkel foglalkozik. A virtuális környezetek oktatási felhasználására korábban számos jó gyakorlat vált ismertté, amelyekre épülve a fejlesztési fázisban létrejött az ELTE PPK Virtuális Oktatási Környezete¹³. A kutatás a virtuális és valós környezetek oktatási célú integrálásával korábban nem vizsgált jelenségek leírására is vállalkozott (3D környezet és valós osztályterem speciális képalkotással és hangtechnikával történő valós idejű összekapcsolása). A kísérleti foglalkozások és nyílt oktatási projektek keretében a tréningek virtuális megvalósíthatóságával, illetve az online oktatásszervező keretrendszerek (pl. moodle) és a virtuális tér értékelésre fókuszált összekapcsolásával is foglalkoztak (sloodle modulok felhasználása formatív és szummatív értékelése a virtuális oktatási folyamatban).

Az *ELTE-n* két kurzus is lehetőséget nyújt az új módszerekkel történő tanulás kipróbálására, a folyamatban való részvételre.

- Az információtudomány és média a 21. században kurzus keretén belül lehetőség van a konnektivista tanulás gyakorlati alkalmazására.
- A távoktatás és az eLearning kurzus a virtuális térben történő tanulás kipróbálására nyújt lehetőséget.

MOOC: ingyenes és nyílt online kurzusok

A MOOC egy angol kifejezésből alkotott mozaikszó: Massive Open Online Course, amit magyarra ingyenes online szabadegyetemként lehetne lefordítani. A MOOC a távoktatás egy formája; olyan nyitott oktatási rendszer, amelynek a

¹¹ Más tárgyak oktatására vonatkozó példák: <http://www.nmc.org/pdf/NMC-Virtual-Worlds-Survey-Listing.pdf> (2015. 11. 18.)

¹² Forrás: https://fbcdn-sphotos-g-a.akamaihd.net/hphotos-ak-frc3/t1.0-9/534328_4570757144925_2073386159_n.jpg (2015. 11. 18.)




¹³ Forrás: http://levaidora.hu/wpcontent/uploads/2011/07/256761_159070884159991_150323691701377_354605_1105597_o.jpg (2015. 11. 18.)

keretében a résztvevők korlátlanul és ingyenesen hozzáférnek online kurzusokhoz. A MOOC célja egyértelmű: nagyobb tömegek számára kívánja elérhetővé tenni a felsőoktatást. Ahhoz, hogy valaki részt vegyen egy-egy kurzuson, csupán a tudásvágyra (motivációra) és önálló tanulási képességre van szükség – amelynek ebben az esetben egy kulcsfontosságú része a digitálisszöveg-értési kompetencia is. Az élethosszig tartó tanulás szellemében tehát bárki bármikor részt vehet a kurzusokon. A kurzusokat jó nevű, amerikai egyetemek kínálják, az ott tanító vezető tudósok irányítása mellett. Legismertebb MOOC-ok a Coursera, az Udacity és az edX.

A MOOC kifejezést 2008-ban alkotta meg Dave Cormier, a Prince Edward Egyetem oktatója és Bryan Alexander, a National Institute for Technology in Liberal Education tanára. Az első MOOC kurzust Stephen Downes és George Siemens hozta létre „*Konnektivizmus és hálózatos tudás (Connectivism and Connective Knowledge)*” címmel a kanadai Manitoba Egyetemen.

A Stanford Egyetem 2011-ben kiajánlotta az első kreditalapú kurzusát a *Bevezetés a mesterséges intelligenciába* címmel, Sebastian Thrun és Peter Norvig vezetésével. A stanfordos kísérlet lényege az volt, hogy szó szerint az egész világ előtt megnyitották az előadást. Az egyetemen 200 diák vette fel az órát, az interneten 160 ezer. Thrun a következő évben megalapította az ingyenes online kurzusokra specializált oldalát, a Udacityt, majd hamarosan jöttek a többiek, a szintén a Stanfordinál indult Coursera,

Az MIT a Harvard és a Google összefogásával született Edx, a Lynda, a Udemy, az Apple-féle iTunes U. Az alapötlet, hogy jónevű egyetemek igazi professzorai igazi előadásokat tartsanak az interneten ingyen, a válságban levő amerikai felsőoktatásban nagy siker volt, szó szerint milliók jelentkeztek a MOOC kurzusokra.

		
A Stanford Egyetem számítógéptudomány-kurzusával kezdődött. (Andrew Ng és Daphne Koller)l.	A Harvard és az MIT indította.	Sebastian Thrun és Peter Norvig által indított rendszer.
2012. április	2012. május	2012. február
költséges	nonprofit	költséges
több mint 5 millió diák	1,65 millió diák	1,8 millió diák
532 kurzus	125 kurzus	33 kurzus
107 partneriskola	30 partner	16 partner
190 ország diákjai	225 ország	190 ország

3. ábra A legnépszerűbb MOOC – kurzusok jellemzése

A 2012-es évet a MOOC évének nyilvánította a The New York Times. 2014 februárjában 1533, míg áprilisban már 2230 kurzust kínáltak világszerte, amely majdnem 700-as emelkedést jelent. Európában összesen 150 MOOC kurzust indítottak, ebből 198-at Spanyolországban. Európán kívül összesen 1170, ebből az Egyesült Államok a domináns, de az arab, a kínai és az indiai kurzusok száma is növekszik.

A MOOC – kurzusok közül a természettudomány és a technológia magasan vezet, ezt követik azonos arányban a társadalomtudományok, az alkalmazott tudományok, valamint az üzleti tudományok. A humántudományok után a matematika és a statisztika következik, végül a művészetek. A HarvardX adatai szerint az átlagéletkor 28 év, a férfiak aránya 60%, a nők 33%, a résztvevők 68%-a alapképzési, BA diplomával vagy magasabb végzettséggel rendelkezik. A Coursera adatai szerint a 73%-uk teljes munkaidőben dolgozik a tanulmányai mellett.

A MOOC – kurzusokat tipizálhatjuk is:

- xMOOC: a leggyakoribb típus, egy központi oktató, professzor köré összpontosul, és tantervhez kötött.
- cMOOC (Connectivism MOOC): konnektivista MOOC, a tanulók közötti interakciók alakítják a témákat, tananyagot. Egy egyetemi szemináriumhoz hasonló.
- DOOC (Distributed Online Collaborative Courses): megosztott online kollaboratív kurzusok, amelyekben a kurzus tananyaga megosztott a tanulók és az intézmények között, de a tényleges adminisztráció az intézmények között változhat. A hallgatók dolgozhatnak egymással az intézményekben online elemek segítségével.
- BOOC (Big Online Open Course): hasonló a MOOC-hoz, de kisebb számú hallgatót fogad be, körülbelül 50-et.
- SMOOC (Synchronous MOOC): az előadások élőben zajlanak, megköveteli a tanulóktól a bejelentkezést, hogy hallják az előadást.
- SPOC (Small Private Online Courses): az osztály mérete limitált. A tanár-diák interakció sokkal zártabb a hagyományos osztálytermi interakciónál. A leginkább a flipped classroom osztályteremhez hasonlít.
- Egyesített (Corporate) MOOC: munkáltatók által szervezett vagy valamilyen egyesülethez köthető kurzusok.

Egy kurzus átlagos hossza 8–10 hét, a feltett kérdésekre átlagosan érkező válasz 11 perc.

A MOOC – kurzusok indítása 2013-ban az „online felsőoktatás” legfontosabb és legtöbb gondolatot megmozgató témaköre volt. A MOOC kurzusokkal kapcsolatban (mint bármely online vagy technológia közeli innovatív megoldással kapcsolatban) természetesen irreális elvárások és félelmek láttak napvilágot. Többen a kontakt felsőoktatás megszűnését prognosztizálták.

Tény azonban, hogy a MOOC – kurzusok egy intézmény számára rendkívül nagy feladatot jelentenek akkor is, ha egy ismert nemzetközi portálon valósítják meg, és akkor is, ha saját maguk teremtik meg a feltételeket. A kiváló népszerűsítési lehetőség egy folyamatos nyílt naplóként is értelmezhető, ugyanakkor a hatékonyságát komoly kritikával is szemlélhetjük.

A MOOC alapvető forma lehet a kapcsolattartásban, a külföldi hallgatókkal történő ismerkedésben, illetve az intézmény országhatárokon túli bemutatásában. Az új jelenség, a kialakult sajátos versenyhelyzet az intézmények között új kérdéseket vet föl, és sajnos, újra előtérbe hozza a hazai felsőoktatás sokszor gyenge pontjait, például az oktatásszervezést. Ugyanakkor lehetőséget ad a módszertani paletta bővítésére, és a felsőoktatásból sokszor hiányzó, kooperatív, interaktív részvételen alapuló kurzusokat kínál.

A MOOC – kurzusok indítása az intézménynek veszélyes, de hatalmas nyereséggel kecsegtető lehetőség, az ebből való kimaradás csökkentheti a versenyképességet. A MOOC – kurzusok helyzetét szorosan meghatározza a távoktatásról, e-learningről való általános felsőoktatási gondolkodás.

Több szakértő szerint: *„Egy MOOC – kurzus indításának intézmény, tartalmi, oktatói, szervezés, tanulásszervezési és technológiai hátterét kell átgondolni ahhoz, hogy a kurzus indítása reális megoldás lehessen. „Egy intézmény MOOC – kurzusokhoz való viszonya nem csak a távoktatásról való gondolkodását modellezi, hanem számos más felsőoktatás pedagógiai kérdést is felszínre hozhat: belső és külső értékelés, minőségértelmezés, nemzetközi képzéshez való viszony, a technológia oktatási alkalmazására való felkészültség, oktatás módszertani kultúra.”* (Magyar Virtuális Egyetemi Hálózat, MVEH, 2014).

Sajnos a fent vázolt problémák miatt hazánkban még nem valósult meg a nemzetközi példákra bemutatottakhoz hasonlatos MOOC – kurzus. Úgy véljük azonban, hogy a kezdeményezések és az erőforrások feltérképezése már elindult, és a többi európai uniós országhoz hasonlóan meg fog valósulni a közeljövőben.

Zárszó

A tanulmányban bemutatott újmédia-innovációk az oktatásban új távlatokat nyitnak meg. Annak ellenére, hogy a virtuális világok sok esetben hatékonyak az oktatásban, bizonyos esetekben előfordulhatnak olyan problémák, melyek a hatékony tanulás kárára mehetnek. Az ilyen nehézségek lehetnek pl.: ha a diákok nem fogadják el a Second Life-ot mint oktatási segédeszközt, nem sajátították el annak megfelelő használatát egy bonyolultabb probléma megoldásának keresése előtt, vagy a virtuális világban való tanulás során technikai problémáik adódnak. (Gondolhatunk itt a Second Life magas hardverigényére, esetleg a gyors internetkapcsolat biztosítására is.)

Továbbá fennáll a figyelem elterelésének lehetősége olyan más avatárok által, akik nem tartoznak a tanulócsoporthoz, de gondot okozhat a környezetből adódó esetleges félreinformáltság és az internetes zaklatás (cyberbullying).

Ahhoz, hogy hatékonyan tudjuk használni a virtuális környezet lehetőségeit, és az ilyenfajta tan(ulási segéd)eszközzel jó eredményeket érjünk el, minden esetben szükséges, hogy a diákok olyan projekten, feladaton dolgozzanak a virtuális világban, amely aktív, kreatív, konstruktív és kollaboratív tanulást eredményez. Ehhez szükséges az információs műveltség, a digitális kompetencia és a tanári, facilitatori segítség megfelelő megléte. Az ilyenfajta oktatással a tanulók tartós és mély tudásra, ismeretekre és akár képességekre tehetnek szert.

Tanulmányunk során igyekeztünk az újmédia oktatásban betöltött szerepét több oldalról, mind az elmélet, mind a gyakorlat aspektusából vizsgálni. Úgy véljük, hogy a bemutatott projektek, jó gyakorlatok hozzásegítik a tanulókat a tudatos digitális állampolgárrá váláshoz.

Irodalomjegyzék

- Blake, D. (2014): What is MOOCs?. Infografika. URL: <http://moocs.com/index.php/mooc-infographic/> (2015. 11. 18.)
- BYOD and K-12: Building Blocks to Universal Learning Environments 2014. január. URL: www.pbgnetworks.com/downloads/75 (2015. 11. 18.)
- Chung, S. Y. (2008). Foundations of instructional and performance technology. Amherst, MA: HRD Press.
- Dean, P. J. and Ripley, D. E. (Eds.) (1997). Performance Improvement Pathfinders. International Society for Performance Improvement (ISPI). Washington, DC
- Devaney, L. (2014): Three new developments in K-12 technology integration. Three new developments in K-12 technology integration. In: eSchool News Hírlevél. URL: <http://www.eschoolnews.com/2014/07/23/technology-integration-findings-934/> (2015. 11. 18.)
- Esteves, M., fonseca, B., morgado, L., martins, P. (2009): Using Second Life for Problem Based Learning in Computer Science Programming. *Journal of Virtual Worlds Research: Pedagogy, Education and Innovation in 3-D Virtual Worlds*. April, 2009.
- Forgó Sándor (2014): Az újmédia-környezet hatása az oktatásra és a tanulásra. Könyv és Nevelés 16:(1) 76–85. http://olvasas.opkm.hu/portal/menu/hirek/konyv_es_nevelés_folyoirat_20141 (2015. 11. 18.)
- Geigel, J. (2010): Teaching Animation in Virtual Space: The Use of Second Life as An Extended Approach for Teaching Computer Graphics Courses On-Line [online, 2011. 01. 02.]. *The Journal of Virtual Worlds and Education*. Vol. 1, No. 1, 2010, 37–62. <http://jvwe.org/publications/jvwe-volume-one-number-one.pdf> (2015. 11. 18.)
- Gilbert, Thomas F. (2007). Human Competence: Engineering Worthy Performance , Pfeiffer,

- Inman, CH., Wright, V. H., Hartman, J. A. (2010): Use Second Life in K-12 and Higher Education: A review of Research. *Journal of Interactive Online Learning*. Vol. 9, No. 1, Spring 2010.
- ISPI What is Human Performance Technology? Letöltve: 2014. július 7. URL: <http://www.ispi.org/content.aspx?id=54>
- Levine, A. (2010): Two Minute Survey on What's Happening in Virtual Worlds [online, 2011. 01. 01.]. *New Media Consortium*. <http://www.nmc.org/2minute-survey/virtual-worlds>
- Lim, K. Y. T. (2009): The six learnings of Second Life: A framework for designing curricular interventions in-world. *Journal of Virtual Worlds Research: Pedagogy, Education and Innovation in 3-D Virtual Worlds*. April, 2009.
- Marešová, H. (2010): Vzdělávání v Second Life (Education in Second Life) [online, 2010. 12. 12.]. *Nové technologie ve vzdělávání*. Olomouc, 2010. http://www.kteiv.upol.cz/ntvv/konference/maresova_h.pdf (2015. 11. 18.)
- Michels, P. (2008): Universities Use Second Life to Teach Complex Concepts [online, 2010. 12. 12.]. *Govtech.com*. <http://www.govtech.com/education/Universities-Use-Second-Life-to-Teach.html> (2015. 11. 18.)
- Magyar Virtuális Egyetemi Hálózat (2014) Az intézményesült Magyar-MOOC (hiánya) mint oktatásmódszertani indikátor. URL: <http://e-university.hu/network/az-intezmenyesult-magyar-mooc-hianya-mint-oktatasmodszertani-indikator/>
- Penfold, P. (2008): Learning Through the World of Second Life – A Hospitality and Tourism Experience [online, 2011.01.01.]. *Journal of Teaching in Travel & Tourism*. Vol. 8, Issue 2 & 3, 2008, 139–160. <http://www.informaworld.com/smpp/section?content=a909204447&fulltext=713240928>
- Pereira, A., Martins, P., Morgado, L., Fonseca, B. (2009): A virtual environment study in entrepreneurship education of young children. *Journal of Virtual Worlds Research: Pedagogy, Education and Innovation in 3-D Virtual Worlds*. April, 2009.
- Pershing, J. A. (2006). *Handbook of Human Performance Technology: Principles Practices Potential*. San Francisco: Pfeiffer.
- Ripley, A. (2012): College Is Dead. Long Live College! Can a new breed of online megacourses finally offer a college education to more people for less money?. In: *Time*. <http://nation.time.com/2012/10/18/college-is-dead-long-live-college/2/>
- Roush, P., nie, M., wheeler, M. (2009): Between Snapshots and Avatars: Using Visual Methodologies for Fieldwork in Second Life. *Journal of Virtual Worlds Research: Pedagogy, Education and Innovation in 3-D Virtual Worlds*. April, 2009.
- Sahin, M. (2010): Language Teaching in Second Life [online, 2010. 06. 25.]. <http://sl4calico.pbworks.com/f/Language+Teaching+in+SL.ppt>
- Schmeil, A., Eppler, M. J. (2008): Knowledge Sharing and Collaborative Learning in Second Life: A Classification of Virtual 3D Group Interaction Scripts. *Journal of Universal Computer Science*. Vol. 14, No. 3, 2008.
- Smith, M., Berge, Z. L. (2009): Social Learning Theory in Second Life [online, 2011. 01. 01.]. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*. Vol. 5, No. 2, June 2009. http://jolt.merlot.org/vol5no2/berge_0609.htm

- Stansbury, D. (2014): 20 New facts about Flipped Learning in higher ed.
URL: <http://www.ecampusnews.com/top-news/20-new-facts-flipped-learning-higher-ed/print/>
- Stansbury, M. (2014) Infographic: 10 Advantages Of Online Courses. In: Eschool News Hírlevél. Url: <Http://Www.Eschoolnews.Com/2014/07/23/Technology-Integration-Findings-934/?>
- Stansbury, M. (2014) Infographic: why digital education?in: eschool news hírlevél.url: <http://www.ecampusnews.com/top-news/infographic-digital-education-653/print/>
- Stolovitch, H., and E. Keeps (1999). What is Human Performance technology? In H. Stolovitch, and E. Keeps (eds), Handbook of Performance Improvement Technology (2nd ed., 3–23). San Francisco: Jossey-Bass.
- Szakadát I. (é. n.): Új média, hálózati kommunikáció. BME Média Oktató és Kutató Központjának honlapja.
http://mökk.bme.hu/archive/szocjegyzet_newmedia
- Ollé J. (2012) : Virtuális környezet, virtuális oktatás, Budapest: ELTE Eötvös Kiadó, 108 p.
- Ollé J. (2011): A virtuális oktatási környezetek képzést támogató lehetőségei az online tanulási környezetekhez képest, In: Nádasi András (szerk.) Agria Media 2011 Információtechnikai és Oktatástechnológiai Konferencia és Kiállítás és ICI-11 Nemzetközi Informatikai Konferencia. Líceum Kiadó, Eger. 246–249.

Forgó Sándor

Az újmédia kutatása Összegezés

Az Eszterházy Károly Főiskola Tanárképzési és Tudástechnológiai Karán a „TÁMOP-4.2.2.C-11/1 – IKT a tudás és tanulás világában – humán teljesítménytechnológia (HPT) kutatások és képzésfejlesztés” projekt 2. sz. kutatási modulja az oktatás, a szervezet, a tanári teljesítmény és a digitális könyvtári infrastruktúra jobbításának lehetőségeit vizsgálta.

„Az információközvetítő szakmák újmédia-kompetenciái, az újmédia lehetőségei” című kutatási alprojektet az a kérdéskör határozta meg, hogy korunkban a tudásátadás milyen formában valósul, valósulhat meg az újmédia-környezet adta feltételek között.

A kutatás tervezése során annak a célkitűzésnek kellett megfelelni, hogy a tanárképző intézménybe járók mellett képet tudjunk kapni az információátörökítő szakmákban tevékenykedők újmédia-érintettségéről. E szakmákban (*tanár, informatikus könyvtáros és mozgókép- és médiakultúra, kulturális örökség szakos hallgatók körében*) időszerű volt feltárni, hogy az információs társadalom „gyakorlásához” milyen elengedhetetlen értelmező, alkalmazó és kreatív, fejlesztő készségek szükségesek.

A kérdést illetően bizonytalanság van, mert az online világ végtelennek tűnő tudáselemeinek integrálása már túlmutat a hálózatalapú tanulásszervezési formákon. A kötet indító tanulmánya: *Új médiakörnyezet, újmédia-kompetenciák* hivatott feltárni azokat a téziseket, melyek mentén a kutatás és feltárómunka szerveződött. A tanulmánykötet válogatása, szerkesztése az újmédia fogalomrendszerének kiterjesztett értelmezése szerint történt, mely alapján a fogalom nem csupán egy korszak (modern, poszt- és késő modern) kronologikusan fejlődő médiakörnyezet (offline, online eszközök és hálózati alkalmazások) megközelítést kíván, hanem szükséges kiterjeszteni az adatbázis logikán alapuló felhasználói (civil) tartalomszervezés/előállítás egyéni és közösségi lehetőségeinek figyelembe vételére is, hisz így a narratívaalkotás sajátos, egyedi változatai jelennek meg.

Az *újmédia kutatása és nemzetközi vonatkozásai* című tanulmány olyan adalékul szolgál, mely révén kitekinthettünk az újmédia fogalomrendszerének nemzetközi helyzetére, értelmezési keretére. A feldolgozás a kifejezés technikai vol-

tától eljut a digitális médiától, a konvergens médiumon át az összetett tartalomalkotó narratív felfogásig. A szerző – a pedagógikumon túlmenően – a mozgóképkészítés adatbázis-logika alapú jövőjével kapcsolatosan kiemeli a klasszikus, filmes elbeszélési módok logikáján túlmutató lehetőségeket.

Fontos támpontot ad a médiaműveltség nemzetközi (Európa Parlament Oktatási Bizottsága) és hazai értelmezésével azáltal, hogy kiemeli az új kommunikációs technológiák által nyújtott lehetőségek teljes körének használatára való kompetenciarendszert.

Az *Oktatáselméleti reflexiók az újmédia fogalomkör értelmezésére* című opus a szerkesztő *Az újmédia-környezet hatása az oktatásra és a tanulásra* című tanulmányát kritikai szemszögből veszi górcső alá, vizsgálva az újmédia neveléstudományba történő implementációjának lehetőségét. Bemutatja az újmédia-elméletek egyik vezető teoretikusának, *Lev Manovich*nak az elképzeléseit, majd a tanulmány tartalmi tagolását követve értelmezi a hivatkozott újmédia-értelmezéseket, felfogásokat. Egyrészt értékeli a kortárs tömegkommunikáció-, illetve médiaelméletek magyarázati kísérleteit, másrészt az oktatáselmélet – ezen belül elsősorban a tanuláselméletek, valamint a hálózati, online tanítás és tanulás – konceptuális rendszerébe történő értelmezési keretét.

Az *új taneszközök, újmédia-kompetenciák a múzeumpedagógiában* című tanulmány történelmi megközelítésben mutatja be a hálózati, tudástársadalom értelmezési keretét. Rámutat, hogy a pedagógiai gyakorlat közel száz éve törekszik az iskola és a múzeum kapcsolatát elmélyíteni, és arra, hogy a múzeumpedagógusok/múzeumi kultúráközvetítő szakmákban tevékenykedő szakemberek csak esetlegesen rendelkeznek ilyen (új)médiakompetenciákkal. Ismerteti a 21. század egyik újonnan keletkezett tanulási paradigmáját, a konnektivizmust, ugyanakkor rámutat, hogy a múzeumpedagógusok gyakran a konstruktivizmusra, a felfedezéssel tanulásra és a projektmódszerre is utalnak. A szerző kiemeli, hogy *a korszerű tanuláselméletek ideális terepe a múzeum*.

A tanulási környezet másik fő elemének a mobil eszközökkel történő tanulást tartja, mely a mindenütt jelenlévősége révén a legjelentősebb pillére a tudásátadás, ill. -megszerzés helyalapú és kontextusérzékeny tartalmak létrehozására. Jó válogatással virtuális tereket (digitális és a virtuális könyvtárakat) is megismerhetünk, melyek kiválóan illusztrálják a szakterületben rejlő módszertani progressziót.

Az *Új taneszközök, újmédia-kompetenciák a kulturális örökség tárgyban* című fejezet a szakterület (a szellemi és tárgyi örökség fizikai közelsége, jelenlétén alapuló szubsztrátuma, entitása következtében) újmédiarendszerrel történő kapcsolódási lehetőségeit vizsgálva rámutat a múzeumi ismeretátadás – mint az iskolán kívüli ismeretszerzés és -közvetítés múzeumban megvalósuló formáinak – segítségével betöltött szerepére. Nemzetközi és hazai példákon keresztül tájékozódhatunk a legnagyobb múzeumok és a Google Art Project (köztük a Louvre és a British Museum) meghatározó gyűjteményeiről. A szerzők kiemelik az

olyan innovatív technológiák alkalmazásának módszertani fontosságát, mint az újmédia-, az IKT-alkalmazások, az új információs technológiák (mobil, közösségi hálók, kiterjesztett valóság és lokatív szolgáltatások, valamint a virtuális világok területén) múzeumi ismeretátadás folyamatának segítségével, hatékonyságának növelésében.

Az újmédia a magyar oktatásban című elemző feltáró tanulmányban a szerző feltárja az újmédia kutatásban leírt – hipotetikus – elvárásokat, majd megállapítja, hogy az oktatáspolitikai dokumentumok nem feltétlenül elégítik ki ezeket a taxatív elvárásokat – tekintettel arra, hogy az „*újmédiumok tárgykörében konzervatív, bátortalan vagy éppen közhelyes nevelési célokat fogalmaznak meg.*”

A *mobil eszközök alkalmazásának lehetőségei az oktatásban, trendek, lehetőségek, koncepciók* című írás arra a kérdésre keresi a választ, hogy lehetséges a technológia által kínált előnyöket kamatoztatni az oktatásban, hogyan tudjuk az adatbázis-kultúra előnyeit a saját mikro- és makrovilágunkban alkalmazni. Kitér a tanulási környezet és a társadalom elméleti keretére, ezen belül nagy hangsúlyt kap a tanulási környezet és a társadalom, valamint a legkorszerűbb eszközrendszerek. Kiemelt hangsúlyt kapnak a mobil kommunikáció iskolai alkalmazási lehetőségei és a használat generációkból adódó különbségei is. Áttekintő képet kapunk az iskolai mobilhasználati kutatási eredményekről, melyekről megállapítja a szerző, hogy az iskoláknak sok tennivalójuk van a mobil eszközök iskolai hasznosításában. A kutatási eredményeken túlmenően feltárja a nemzetközi trendeket. Bemutatja az Apple oktatási stratégiáját és oktatási alapelveit, beleértve a „*digitális hátizsák*” koncepciót, valamint a felsőoktatási fejlesztést, az iTunes U alkalmazást. Betekintést kapunk – a világ egyik legnagyobb szoftvergyártója – a *Microsoft* oktatástámogató rendszerébe, az *Office 365*-be, mely olyan Digitális Oktatási Alapsomag, mely segítségével bármilyen számítógépen, táblagépen, okostelefonon elérhetők a tananyagok.

Az IKT-eszközök egy generációja: a Classmate PC szerepe a lineáris és a véletlenszerű tanulásban című munkában a szerző hangsúlyozza, hogy a számítógépek és hálózatok elterjedése révén a tanulási színterek és formák újraértelmezésre szorulnak, mivel az ismeretsajátítás helyszíne és módja alapvetően megváltozott az információs társadalomban. Betekintést kapunk a CMPC és a World Ahead programjába és az iskolai alkalmazás sajátosságaiba. Részletesen szól a hazai közoktatási tapasztalatokról, valamint egy vizsgálat kapcsán az Eszterházy Károly Egyetem Gyakorlóiskolájában szerzett tapasztalatokról, melyet a notebookok és a tabletek használatának oktatási összehasonlítása révén nyert. Kiemeli, hogy a számítógéphasználat (CMPC) és a rendelkezésre álló világháló motiválja a diákokat a tananyag-elsajátításban, és nagyobb aktivitást mutatnak a tanórákon.

Az IKT-innovációk, új médiumok az oktatásban című tanulmány a digitális oktatás versenyképessége felől közelíti meg az újmédiarendszert, melynek fo-

galmi kereteit a Humán Teljesítménytámogató Technológia kapcsolatrendszerén belül/keresztül vizsgálja. Részletes áttekintést és összehasonlító elemzést kapunk a virtuális oktatás nemzetközi trendjeiről és a nyílt online kurzusok (MOOC) típusairól, hangsúlyozva a virtuális világ, aktív, kreatív, konstruktív és kollaboratív tanulási lehetőségeit. A bemutatott projektek, jó gyakorlatok kiválóan támogatják az újmédia oktatásban betöltött szerepének összetett elemzését.

Az újmédiára jellemző nyitott tartalmak és a véletlenszerűség kezelése, valamint a véletlen tanulási formák rendszerbe foglalása nyitott kérdés a pedagógusképzésben. A spontán, sokszor a véletlenen alapuló, felfedező tanulási formák mind olyan faktorok, amelyek kutatása elengedhetetlen, mind a felnövekvő pedagógusgeneráció, mind pedig a gyakorló pedagógusok számára. Nem hagyhatjuk figyelmen kívül, hiszen jelen van a mindennapjainkban, és az oktatási kultúrának viszonyulnia kell hozzá. Ez az új tanulási forma a szemléletváltáson kívül azonban módszertani megújulást, megújítást kíván, amelyet az információ-közvetítő szakmákba integrálni ajánlatos.

Az Eszterházy Károly Egyetem „TÁMOP-4.2.2.C-11/1 – IKT a tudás és tanulás világában – humán teljesítménytechnológia (HPT) kutatások és képzésfejlesztés” projekt 2. sz. kutatási modulja, az oktatás, a szervezet, a tanári teljesítmény és a digitális könyvtári infrastruktúra jobbításának lehetőségeit vizsgálja.

A kutatás tervezése során annak a célkitűzésnek kellett megfelelni, hogy a tanárképző intézménybe járók mellett képet tudjunk kapni az információátörökítő szakmákban tevékenykedők újmédia érintettségéről. Feltételezésünk szerint az információátörökítő szakmában (tanár, informatikus könyvtáros, és mozgókép és médiakultúra, kulturális örökség szakos hallgatók körében) időszerű feltárni, hogy az információs társadalom „gyakorlatához” milyen elengedhetetlen értelmező, alkalmazó és kreatív, fejlesztő készségek szükségesek.

„Az információközvetítő szakmák újmédia kompetenciái, az újmédia lehetőségei” című kutatási alprojektet az a kérdéskör határozta meg, hogy korunkban a tudásátadás milyen formában valósul, valósulhat meg. A kérdést illetően bizonytalanság van, mert az online világ végtelennek tűnő tudáselemeinek integrálása már túlmutat a hálózatalapú tanulásszervezési formákon.

Az újmédiát leíró gazdag fogalmi háló arra utal, hogy az adatbázisból fakadó entitások és a Manovich – féle humán interfész segítségével megvalósuló reprezentáció a tanulási-tanítási folyamatban, az ismeretsajátítással történő tanulás révén megtarthatja a lineáris és elágazásos jellegét csakúgy, mint a véletlenszerű itemekből álló felfedezéssel, véletlen tanulási formákat is.

Az újmédia környezetre jellemző véletlenszerűség kezelése és a véletlen tanulási formák keretbe foglalása nyitott kérdés a tanárképzésben. A spontán, sokszor a véletlenre alapuló, felfedező tanulási formák, mind olyan faktorok, amelyek kutatása elengedhetetlen mind a tanulóknak, mind pedig a most felnövekvő pedagógusgeneráció számára. Nem hagyhatjuk figyelmen kívül, hiszen jelen van a mindennapjainkban, és az oktatási kultúrának viszonyulni kell hozzá.

Forgó Sándor